

54854

2003 NOV 07.

163

TANÍTÓK
ÉS
TANÁROK
SZÁMÁRA

MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK

2003. 43. ÉVFOLYAM



5

A szerkesztő bizottság elnöke:

Dr. Szendrei János

Helyettes: Dr. Varga István

A szerkesztő bizottság tagjai:

Dr. Frick Mária (Baja); Dr. Fülöp László (Kaposvár);

Dr. Lakotár Katalin (Szombathely); Dr. Miklovicz Árpád (Nyíregyháza);

Muholitsné Újvári Klára (Győr); Dr. Nagy Andor (Eger); Nanszákné dr. Cserfalvi Ilona (Debrecen);

Dr. Mágoriné dr. Huhn Ágnes (Szeged); Dr. Wirth Lajos (Jászberény); Dr. Zsukovits Imre (Pécs).

Főszerkesztő:

Dr. Dobcsányi Ferenc

Helyettes: Rozgonyiné dr. Molnár Emma

Szerkesztő:

Dr. Békési Imréné

A lap az Oktatási Minisztérium és a Szegedi Tudományegyetem
Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Karának támogatásával jelent meg.

TARTALOM

Kriveczkyné Molnár Katalin: A siker és a tanulók tanulási motivációja	193
Dr. Veidner János: A fogalomalkotás, a megszilárdítás, az alkalmazás szerepe a fizikatanításban III. befejező rész.....	198
Fejes István: Újszerű történelemtanítási módszer egy kisvárosi középiskolában	205
Dr. Czidliné Bárkányi Éva: Az elsőéves tanító szakos hallgatók matematikai gondolkodása és tudása	207

MŰHELY

Hegedűs Katalin: Dalok az angolórán	215
Balogh Terézia: Gondolatok a projektmódszer alkalmazásáról a kémia tanításban	221
Csicei Imréné: Bercsényi Miklós és kora – Jubileumi vetélkedő I. fordulója	228
Kesztyűsné Dobos Katalin: Tájékoztató a technikatanárok VIII. Országos Konferenciájáról	233

ÖRÖKSÉG

Dr. Domonkos János: Az áldozatkészség és kötelességvállalás példaképei	236
--	-----

SZEMLE

Dr. Balázs Sándor: A neveléstudomány legújabb eredményeiről egy magyar-osztrák kiadványban	237
Dr. Domonkos János: Korunk példaadó egyéniségei <i>Mészáros István: Pannonia Sacra – Mindszenty-tanulmányok</i>	238
<i>Sinkovits Imre: „Vigasz-lámpácskák”</i>	239

A siker és a tanulók tanulási motivációja

Életünket az információáramlás korában éljük. Mindennapjainkban olyan ismerettömeg zúdul ránk, amelyet nem könnyű feldolgozni. Ezért is nagy a felelősségünk a gyermekek életének formálásában. Nem mindegy, milyen készségeket sajátítanak el a diákok, milyen hatékonysan alkalmazzák a tanultakat, tudják-e azt, hogyan kell sikeresen élni?

Minden intézményben, amelynek pedagógusai fontosnak tartják a tanulók jó közérzetét, alapos felkészülését, információéhségét, tudásuk, képességeik szüntelen fejlesztését, mindent megtesznek azért, hogy a gyerekek sikeresek legyenek nemcsak a tanítási órákon, hanem a tanórákon kívül is.

A sikeresség fontos feltétele az érzelmi intelligencia (EQ 90%) és az IQ (10%) megléte, tudatos irányítása, fejlesztése. Íme néhány összetevő, amelyek a siker feltételei lehetnek:

az örömrzés átélésének a képessége, az érzelmek szabad kifejezése, az önbizalom, alkotókedv, kreativitás, kudarcűrés, együttmüködés, pozitív gondolkodás, a tanulási motiváció folyamatának kialakítása.

A kérdés önkéntelenül is adódik: fejlesztjük-e ma tudatosan a felsorolt motívumok bármelyikét a magyar közoktatásban?

E dolgozatomban a siker-feltétel megvalósításáról, ötletekről és feladatokról szólok, amelyek segítenek egy fontos „terület” vizsgálatában, eredményességének fokozásában.

A tanulás hatékonysága – a siker átélése és megtapasztalása – nagyrészt a tanulási motívumrendszer fejlettségétől függ. Ennek elsődleges kialakulási színtere az óvoda és az általános iskola.

A motiváció értelmezése a Pedagógiai Lexikon szerint: „olyan indítékok a nevelésben, amelyek a személyiség formálásában játszanak sajátos szerepet.”

Az iskolai tanulás folyamatában a motiváció értelmezése a következő:

- a tanulók érdekeltségének elfogadtatása az iskolai, tantárgyi feladat elvégzésében
- a tanulási érdeklődés kialakítása egy-egy új téma iránt
- a tanulás iránti vágy felkeltése
- az önfejlesztés igényének ébren tartása.

Az iskolába lépő gyerekek hamar átélik az első sikereket és kudarokat, éppen a megfelelő vagy nem megfelelő motiváció eredményeként. Magukkal hozzák intellektuális és szociális fejlettségük (a családi háttér) különbségeit, így ezeket a tanulókat már a kezdetkor másképp kell motiválni. Igen eredményesek lehetnek az 1. osztály „rendjébe” beépített felzárkóztató, hátránykompenzáló foglalkozások.

Az első tanítási év meghatározó sikertényező a diákok tanulási motivációjának kialakításában. Ebben az időszakban erősödnek meg a tanulási motívumok, amelyek a tudasyarapodás élményének átélésével alakulnak ki. A felsőbb osztályokban – tapasztalataim szerint – csökken a tudásigény mint motiváció, átadja helyét az osztályzatok, elismerések, dicséretnek, más külső jutalmak befolyásoló hatásának.

Jellemző sajátosságai olykor a felső tagozatos időszaknak:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| – a tanulás már nem cél | – a sorozatos kudarcélmények átélése |
| – a tanulás már nem érték | – elsikkad maga a tanulási folyamat |

Fontos tényező ekkor a tartós élménnyé vált két motívum megerősítése a következő területen:

- az egyéni motiváció „miértjének” megbeszélése és megszilárdítása
- az osztály- és iskolai közösségben kialakult tanulási motiváció fenntartása és további erősítése

Az „ázsiai” nevelés (japán, kínai, koreai) jellemzője a magas motivációs szint kialakítása és fenntartása. Ez igen hatékony, mert a gyerekek fegyelmezettek, csendesek, keményen dolgoznak, a követelményeket túlteljesítik.

Az iskolai motivációt jellemzi: a diákok szorgalma, az ismételtetésen alapuló tanulás, a memorizálás, a korai életkortól alkalmazott tesztek és az erkölcsi nevelés fontosságának hangsúlyozása. Azokban a tevékenységekben tűnnek ki, amelyek türelmet és hosszú időn keresztül fenntartott, folyamatos erőfeszítéseket kívánnak; ahol az individualizmus háttérbe szorul az iskolában és az otthonokban is.

Az iskolák szervezésük során a következő tényezőknek tulajdonítanak kiemelt szerepet:

- a képesség,
- az oktatás mennyisége
- a fejlődési szint,
- az oktatás minősége
- a motiváció,
- az osztályterem mint társas környezet.
- az otthoni tanulási környezet,

Itt is megtapasztalható az iskolai motiváció erősítésének súlypontosítása. Ahhoz azonban, hogy összefüggéseket keressünk és következtetéseket állapíthassunk meg, szükséges a tanulók iskolai és otthoni tanulásával kapcsolatos tanulási motiváció „feltérképezése” az iskolában. Íme egy példa, hogy kérdőíves módszerrel miképpen tájékozódhatunk a tanulók motiváltságáról:

A 20 kérdésből álló kérdőív az alábbiakra várta a választ:

- a diákok hozzáállása az iskolához, a tanuláshoz, a tantárgyakhoz
- az iskolába járás szeretete, ösztönzése
- a házi feladat megírásának körülményei
- a sikertelenség okai
- a tanórán kívüli érdeklődés
- jutalom a családban
- a diák megítélése az osztályban,
- kitartás a tanulmányi munkában.

A Karácsony Sándor Általános Iskolában 453 diák (3-8. évfolyam) válaszolt név nélkül a kérdőíveken szereplő kérdésekre, 237 fiú és 216 leány. A szülők nagyrészt fizikai dolgozók: az édesapa foglalkozását tekintve 66,2%, az édesanya foglalkozását nézve 42,1%. Igen magas a nem dolgozó szülők aránya: édesapa – 10,1%, édesanya – 25,6% (itt azonban GYES-en, GYED-en lévő anyukákról is szó van). Szellemi foglalkozású édesapa – 17,6%, édesanya – 31,3%.

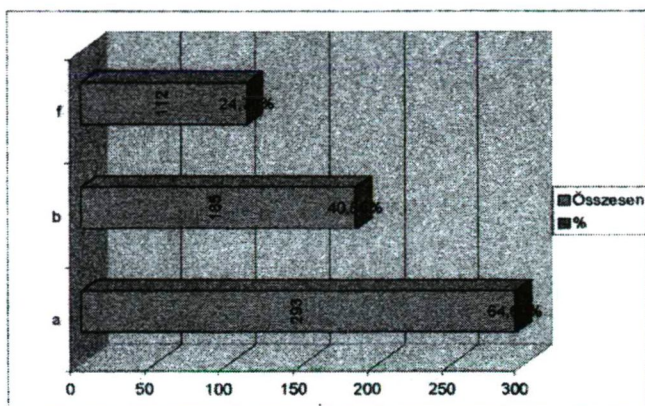
A tanulmányi eredményeket vizsgálva gyermekeink eredményességi mutatói:

- | | | | |
|-----------|-------|------------|-------|
| - kiváló: | 9,9% | - közepes: | 42,2% |
| - jó: | 38,8% | - gyenge: | 9,9% |

Íme néhány kérdés válaszainak értékelése, amelyek igen tanulságos tükröt tartanak a diákok, a szülők és a pedagógusok elé:

3. kérdés: Melyik tantárgyat tanulod a legszívesebben és miért?

- a) Érdekel ez a tantárgy.
- b) Szeretem azt a tanárt, aki ezt a tantárgyat tanítja.
- f) E tantárgy tudása hasznos lesz majd a középiskolában.



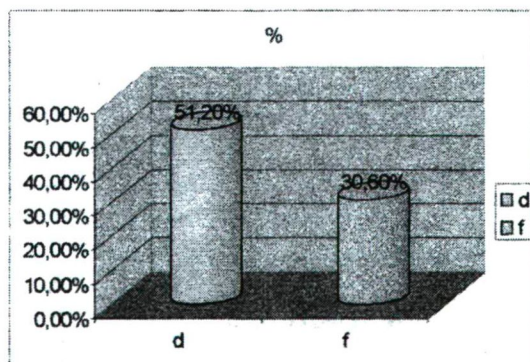
1. ábra

A tanulók válaszai alapján széles azoknak a tantárgyaknak a köre, amelyeket szeretnek és kedvvel tanulnak:

- matematika – 3.a, 3.b, 4.a, 4.b, 4.c, 8.a, 8.c
- rajz – 3.c
- történelem – 5.a, 5.b, 5.c, 6.a, 6.b
- irodalom – 6.c, 7.c
- földrajz – 7.a
- kémia – 7.b, 8.b

5. kérdés: Mi az, ami a legjobban ösztönöz a tanulásra?

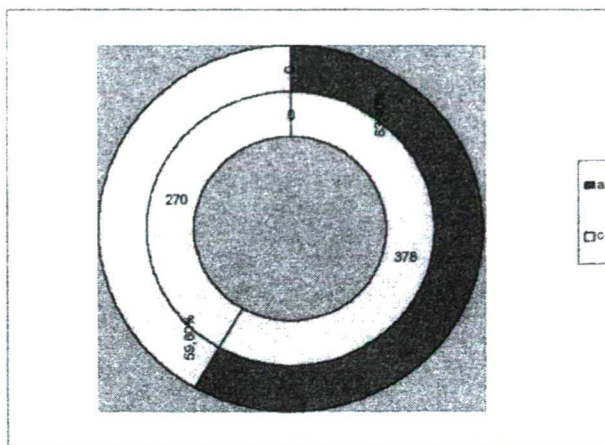
- d) Szeretném elvégezni az általános iskolát, hogy beiratkozhassek a középiskolába.
- f) Az, hogy az iskolát elvégezzem, és jó szakmám legyen.



2. ábra

8. kérdés: Általában hogyan írod meg a házi feladatod?

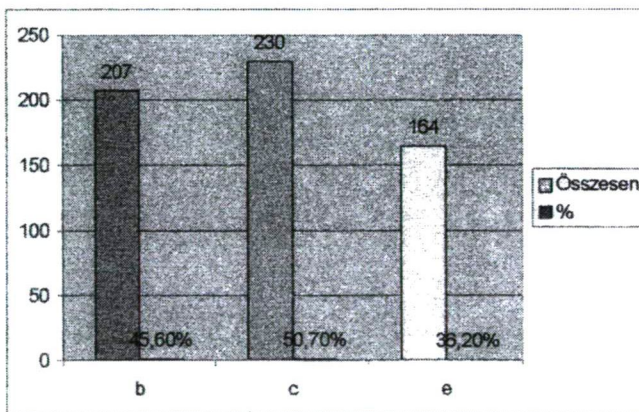
- a) Önállóan.
- c) Szüleim segítségével.



3. ábra

15. kérdés: Mit jelent a jó osztályzat számodra?

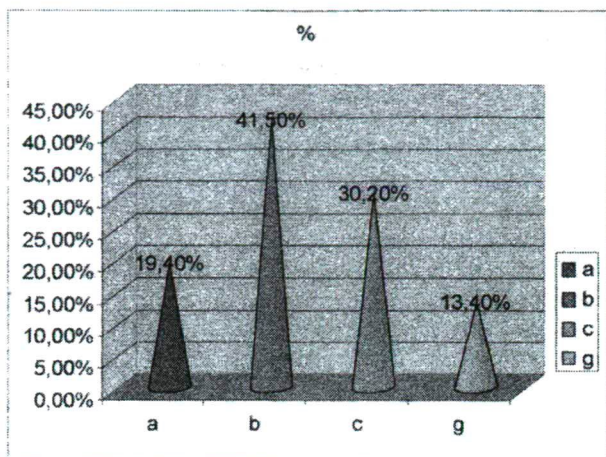
- b) Az osztályzat tudásunk mércéje, ezért igyekszem minél jobbat szerezni.
- c) Az unalmasabb tantárgyakat is megtanulom, mert nem mindegy, hogy milyen jegyet kapok.
- e) A jó jegy a legfontosabb számomra.



4. ábra

17. kérdés: Milyen megítélésem van az osztályban?

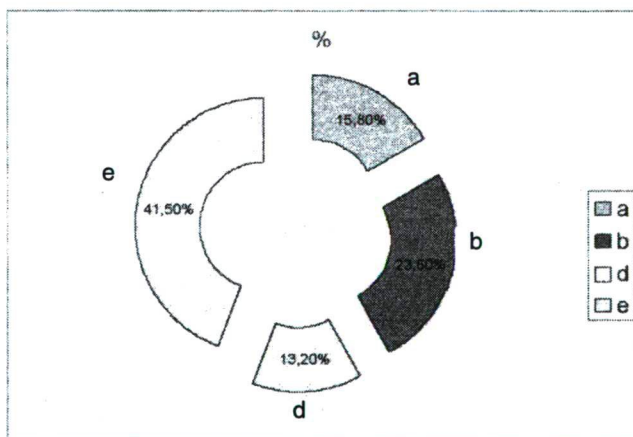
- a) Szégyenkezem a társaim előtt, ha rosszul felelek.
- b) Több időt fordítok a tanulásra, ha úgy érzem, hogy lemaradok társaimtól.
- c) Azt szeretem, ha a tanár az osztály előtt dicsér meg szereplésemért.
- g) Az serkent a tanulásra, hogy társaim elismerjenek.



5. ábra

18. kérdés: Milyen kitartás jellemzi a tanulmányi munkámat?

- a) Ha elkezdek egy feladaton dolgozni, semmi sem tud kizökkenteni belőle.
- b) Néha úgy elmerülök a tanulásban, hogy elfeledkezek egyéb teendőimről.
- d) Ha egy problémát akarok megoldani, semmi sem tud elvonni tőle.
- e) Nagy kitartással szoktam dolgozni, tanulni.



6. ábra

A kérdőíveket a félévi nevelőtestületi értekezleten ismertettük. A szülőknek és a diákoknak az osztályra vonatkozó tudnivalókról minden osztályfőnök osztályfőnöki órán és a félévi szülői értekezleten tartott tájékoztatást.

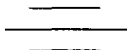
Melyek lehetnek azok a tevékenységek, amelyek a lemorzsolódás veszélyének kitett tanulók eredményes motiválását segíthetik?

- az önbecsülés fontossága → „Képes vagy rá!”
- nem kell félni a kudarcoktól → tudatosítás
- „dupla” lehetőség (elrontott, sikertelen feladat, dolgozat kijavítása)
- minden kis eredményt számon tartunk → ismételt sikerek elérése
- személyes, egyéni bánásmód
- a gyakorlatban hasznosítható tudás erősítése
- egyéni feladatok készítése a tanulók számára
- pozitív énkép kialakítása: „Tudom, hogy Te meg tudod csinálni!”

A motiváció kérdése fontos az általános iskola falain túl is, hiszen az egyéni motívumrendszer fejlettsége meghatározó a felnőttkorban, a magánéleti és munkahelyi sikerekben és sikertelenségekben. Éppen ezért kiemelt fejlesztési feladata minden pedagógusnak, minden intézménynek a tanulói motívumrendszer kialakítása, gondozása, hiszen az önfejlesztés igényének kialakulásához elengedhetetlenül szükséges folyamat.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Dr. Kozéki Béla: Személyiségfejlesztés az iskolában. – Békéscsaba: Békés Megyei Pedagógiai Intézet, 1984.
2. Józsa Krisztián: Ami nélkül nincs minőség: motiváció az iskolában. – Szeged: Szegedi Nyári Egyetem Évkönyve, 2001., 123-141. p.
3. O'Neill-Drillings: Motiváció (elmélet és kutatás). – Bp.: Vince Kiadó, 1999.
4. Barkóczi Ilona-Putnoky Jenő: Tanulás és motiváció. – Bp.: Tankönyvkiadó, 1980.



DR. VEIDNER JÁNOS
ny. főiskolai tanár
Szeged

A fogalomalkotás, a megszilárdítás, az alkalmazás szerepe a fizikatanításban

III. befejező rész

A) A fizikai fogalmak

Az alapfokú fizikatanításban a fogalmak sokaságával ismerkednek meg a tanulók. Ezek egy része olyan, melyet az életből vagy előző tanulmányaikból ismernek. Ilyenek pl. az olvasás, a fagyás, a sebesség stb. Az ismertetőjegyek azonban sokszor hiányosak, hézagosak, néha tévesek, olyanok, hogy azokból általánosítani, „fogalmat” alkotni nem lehet. A fogalmak másik része pedig olyan, melyekkel fizikai tanulmányaik során ismerkednek meg.

A fizikában használt fogalmak nem mindegyikét tekintjük azonban szűkebb értelemben vett fizikai fogalmaknak.

Nem fizikai fogalmat jelölnek

– az anyag- és eszköznevek: pl. víz, gáz, vas, hőmérő, ampermérő stb.

– a fizikai folyamatokat, jelenségeket kifejező, megjelölő szavak: pl. az olvadás, a fagyás, a párolgás stb.

Az alapfokú fizikatanításban az anyag- és eszköznevek fogalmi tartalma megfigyeléssel, kísérlettel viszonylag könnyen kialakítható. Pl. megismerik a hőmérő célját, szerkezetét, készítési módját, felhasználását. Nem definiáljuk tehát a hőmérőt, hanem csupán felépítésére, működési elvére, használatának helyes alkalmazására tanítjuk meg a tanulókat.

A fizikai folyamatokat, jelenségeket tükröző szavak jelentős része pedig olyan, melyekről képzeletük vannak az alapfokú iskolába járó tanulóknak. Pl. az olvadás jelensége első megközelítésben – olyan (halmazállapot-) változás, amikor a szilárd test folyékony állapotba megy át – ismert a tanulók előtt, ha megfogalmazni saját szavaikkal ilyen szinten nem is tudják.

Az ismeretszerzésben a fizikai tények, jelenségek ismerete, azok gondos megfigyelése elengedhetetlen, önmagában azonban ezek még nem jelentik azok teljes ismeretét. Tapasztalják, pl., hogy a vas nehéz, az alumínium könnyű fém. Azt azonban, hogy miért nehéz és miért könnyű, a megállapításból még nem tudhatja a tanuló.

Szükséges tehát a tényeket, megfigyeléseket gondosan elemezni. Az elemzésnél szétválasztjuk a lényeges jegyeket a lényegtelen jegyeiktől, a megkülönböztető jegyeket a hasonló jegyeiktől. A fenti esetben a tanulók aktív közreműködésével, tanári irányítással megállapíthatjuk, hogy egy nagyobb tömb alumínium lehet nehezebb is egy kisebb tömb vasnál. Ahhoz tehát, hogy eldönthessük, melyik a nehezebb fém – a vas vagy az alumínium –, gondos összehasonlítást kell végeznünk. Az összehasonlításnak két útja van.

Az *egyik út* logikailag könnyen belátható, követhető a 12-13 éves tanuló számára. Annak megllátatása, hogy azonos térfogatú – a gyakorlatban 1 cm^3 vagy 1 dm^3 térfogatú – anyagok tömegét hasonlíttjuk össze. Így:

1 cm^3 vas tömege	7,8 g
1 cm^3 alumínium tömege	2,7 g
1 cm^3 ólom tömege	11,3 g
1 cm^3 tölgyfa tömege	0,8 g

Ezek alapján könnyű a kérdés megválaszolása: a vas nehezebb, az alumínium könnyebb fém.

A *másik út* logikailag nehezebben követhető a tanuló számára. Itt észre kell vetetnünk, hogy ha 2-szer, 3-szor, 5-ször nagyobb a vas térfogata, akkor a tömege is 2-szer, 3-szor, 5-ször nagyobb lesz.

1 cm^3 vas tömege	7,8 g
2 cm^3 vas tömege	15,6 g
3 cm^3 vas tömege	23,4 g
:	
5 cm^3 vas tömege	39,0 g

Ez a megállapítás igaz az alumíniumra és minden testre. Vagyis:

ahányszorosára növeljük a vas térfogatát, annyszorosára nő a vas tömege is. Következik: azonos testnél a test tömege és a térfogata egyenesen arányos.

Megvizsgálva az összetartozó tömeg és térfogatértékek hányadosát:

$$\frac{7,8\text{ g}}{1\text{ cm}^3} = 7,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \qquad \frac{15,6\text{ g}}{2\text{ cm}^3} = 7,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\frac{23,4\text{ g}}{3\text{ cm}^3} = 7,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \qquad \frac{39,0\text{ g}}{5\text{ cm}^3} = 7,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

állandó értékeket kapunk.

Ez az állandó érték a vasra jellemző állandó, a vasra jellemző fizikai mennyiség, melyet a vas sűrűségének nevezünk.

Ugyanezzel a gondolatmenettel megvizsgálható az alumínium is, ahol az alumínium tömegének és térfogatának hányadosa $2,7 \text{ g/cm}^3$ jellemző értéket kapunk, melyet az alumínium sűrűségének mondunk.

Ezeknek a jelentése pedig az, ha 1 cm^3 térfogatú vasat veszünk, annak tömege $7,8 \text{ g}$, ha 1 cm^3 térfogatú alumíniumot veszünk, annak tömege $2,7 \text{ g}$.

Ez a logikai menet azután elvezeti a tanulót a sűrűségfogalom általánosításához, amikor ebben a formában határozza meg:

A sűrűség a test tömegének és térfogatának hányadosával meghatározott fizikai mennyiség, mely az anyagra jellemző.

A második út a precíz, minden – szakmai, didaktikai – vonatkozásban elfogadhatóbb út. Az így kialakított sűrűség fogalom azonban megköveteli a tanulóktól a tények, a mérési eredmények (nem elég a logikai beláttatása, feltétlenül mérni kell!):

- elemzését;
- absztrakcióját, a lényeges jegyek leválasztását, kiemelését a tárgyról;
- általánosítását, a lényeges jegyek kiterjesztését a fogalom alá tartozó tárgyak, jelenségek egész csoportjára.

Mindez a tanulóktól a matematikai, az arányossági fogalmak ismeretét, az elemző (analizáló), az elvonatkoztató (absztraháló), az általánosító (szintetizáló) képesség egy kívánt szintjét igényli. Ezért vitatható és vitatott egyesek által pl. a század elején még csak egy osztályban tanított alapfokú fizikatanításban a fogalmak szorosabb értelemben vett értelmezése, definiálásának szükségessége, a definiálás módja. Más a helyzet ma!

A definiálás, tanítás során el kell jutni még:

- a sűrűség jelöléséhez σ
- a sűrűség kiszámításáig $\sigma = m/V$
- a sűrűség mértékegységéig $\text{g/cm}^3, \text{kg/m}^3$
- a számításos feladatokban a σ, V, m kiszámításáig. (Két mennyiség ismeretéből a harmadik mennyiség kiszámításához.)

Hibák a fogalom kialakításakor:

- ha a tényanyag bemutatásakor, pl. a kísérlet bemutatása után az elemzés felszínes;
- ha a lényeges jegyek kiemelése elmarad;
- ha így az általánosítás nem előkészített.

B) A fizikai fogalmak és törvények kapcsolata

A fizikai fogalmak mérhető mennyiségek. Definíciójuk – eltérően más fogalmak logikai definíciójától – mindig mérési utasítás, amely matematikai formában fejezhető ki, pl.:

$$\sigma = \frac{m}{V}, \quad v = \frac{s}{t}, \quad p = \frac{F}{A}.$$

Ebből azonnal következik egyrészt, hogy a fizikai fogalmak definíciója nem adja meg a fogalmak filozófiai meghatározását, másrészt, hogy a fizika fogalmai rendkívül egzaktak.

Ez a körülmény egyrészt könnyíti, másrészt viszont nehezíti a fogalmak definiálását és megtanulását. Könnyíti annyiban, hogy e pontos fogalmakkal biztonságosabban lehet operálni, s ha valaki jól ismeri e fogalmakat, a félreérthetőség lehetősége minimális, viszont – főként kezdőknek – a fizika fogalmainak pontos definiálása komoly nehézségeket okoz. A definiálás

műveletében igen nagy segítséget jelent, ha a tanulók képesek elemezni a matematikai szimbólumok fizikai tartalmát, mert így módon a fogalom szavakkal történő definiálása tulajdonképpen csak abból áll, hogy a matematika szimbólumokkal jelzett lényeges jegyeket értelmes mondattá kapcsolják össze.

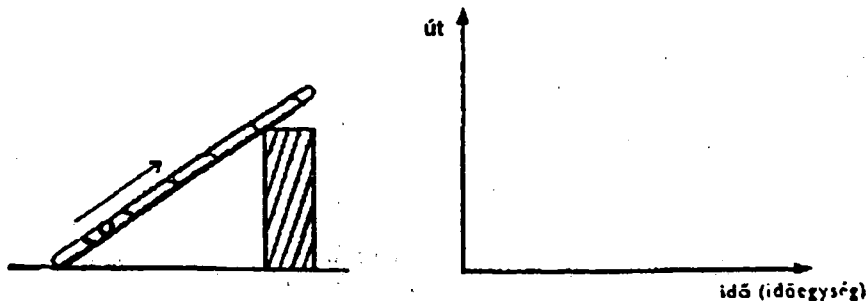
A fizikai fogalmakhoz szorosan kapcsolódnak a fizikai törvények.

A fizikai törvények a fizikai fogalmak közötti, kvantitatív módon is kifejezhető összefüggések.

A kapcsolat a törvény és a fogalom között igen szoros. A fizikai törvény és fogalom gyakran összefonódva jelentkezik a fizikában. Ezért fontos, hogy éles különbséget tudjunk tenni közöttük. **A fizikai törvényt – a megmaradási elveket kivéve – mindig arányosság alakjában fejezzük ki, míg az új fogalmak definícióját a törvény matematikai alakjában fellelhető arányossági tényezőre kapott egyenlet szolgáltatja.**

Vizsgáljuk meg ezt a kapcsolatot az egyenes vonalú egyenletes mozgás törvénye és a sebesség fogalma példáján.

A Mikola-féle csővel végzett mérések alapján induktív úton ténymegállapítás, táblázatba foglalás, majd jelleggörbén való rögzítés után a következő általánosítás tehető. A buborék mozgása olyan, hogy az általa megtett út egyenesen arányos az út megtételéhez szükséges idővel (ld. az egyenes vonalú egyenletes mozgás út-idő törvénye ábrát).



Matematikai formában: $s = v \cdot t$, ahol v , mint ez különböző hajlásszög mellett végzett kísérletekből megállapítható, a mozgásra jellemző arányossági tényező, egy új fizikai fogalom. Definícióját megkapjuk, ha az egyenes vonalú egyenletes mozgás matematikai alakjában megfogalmazott út-idő törvényéből az arányossági tényezőt kifejezzük:

$$v = \frac{s}{t},$$

vagy szavakkal kifejezve: az út és az idő hányadosával meghatározott fizikai mennyiség.

A fizikai fogalom definíciójából azonnal következik, hogy egy fogalom körét alkotó fizikai mennyiségek mindig mértékszámából és mértékegységből állnak (pl. 3 cm/s, 15 J/s, 0,5 N/m²), de a mértékegységesség jele itt már csak formailag jelent osztást, tartalmában a kérdéses fogalmat (pl. a jelen esetben a sebességet, a teljesítményt, a nyomást) jelöli.

A sebesség fogalmához teljesen hasonló módon alakítjuk ki pl. az ellenállás fogalmát. A kísérlet mérési adataiból megállapíthatjuk az adott ellenálláson mért feszültség és áramerősség egyenes arányosságát, megfogalmazzuk Ohm törvényét:

$$U = R \cdot I,$$

majd az összetartozó *U/I* azonos hányadosértékekből definiáljuk az ellenállás fizikai fogalmát. [A feldolgozás dr. Kövesdi Pál: A fizika szakos tanárképzésben alkalmazott formák vizsgálata a gondolkodásra nevelés szempontjából című cikke alapján.]

A bemutatott példák azt is megvilágítják, hogy a fizikai fogalmak kialakítása komoly gondolkodási folyamat eredménye. A gondolkodási folyamatnak a fizikai jelenség megfigyelésével, az észleléssel, a tényanyaggal együtt kell folynia. A gondolkodási folyamatban jelentős szerepet kap a megfigyelt kísérleti berendezés, a kísérlet elemeire való bontása, a benne fellelhető ok- és okozati összefüggések keresése, az elemzés (analízis), az elemeket ismét **egységbe fűző szintézis, az összehasonlító munka, végül az általánosítás**, ezzel együtt a törvény megfogalmazása.

Az alapfokú fizikatanításban a fogalmakhoz, a törvényekhez induktív úton jutunk el. Az adatgyűjtést elősegíti az előzetesen adott megfigyelési feladat, otthoni vagy iskolai tanulói kísérlet, tanári bemutató kísérlet. Ezek felhasználásával jutunk el a törvényhez, illetőleg a fizikai fogalomhoz.

Jellemzi az alapfokú fizika fogalomkialakítását, hogy az arányossági viszonyok felismerésének, az arányosság alapján való világos következtetésnek döntő szerepet szán. Formulát, képletet csak a tantervben előírt fizikai fogalmak kiszámítására használ.

További jellemzője, hogy az egyes fizikai fogalmakat nem teljes mélységében alakítja ki. Megelégszik a tudományosság olyan szintű megközelítésével, melyet a tanulók szellemi fejlettsége és matematikai ismeretei megengednek. Így pl. a sebességnél a hangsúlyt nem a szóban kifejezett definícióra, hanem annak helyes értelmezésére, „kiszámítására” helyezi.

Jellemzi az alapfokú fizika fogalomkialakítását az is, hogy a **nehezebb fogalom nem egyszerre alakul ki, hanem fokozatosan fejlődik**. A fogalom kezdeti tartalma szűkebb, majd egyre bővebbé, mélyebbé válik. Pl. a tömeg fogalma először csak mint anyagmennyiség jelentkezik. Később bővül a tömeg és a súly közötti összefüggéssel, ezek szétválasztásával, a testek tehetetlenségével, majd a hővel, a kalometrikus számításokkal.

A fogalmak „fejlődésével” kapcsolatban azonban igen lényeges kíváncsi, hogy **tartalmának mindig tudományosan helyesnek kell lennie. Úgy kell tanítani, hogy a tanulók mindig hozzátanulhassanak, ne kelljen a már tanultakat „elfelejteni” vagy másképpen újratanítani.**

A FIZIKAI ISMERETEK MEGSZILÁRDÍTÁSA

A fizikatanításban-tanulásban is, mint ismeretszerzési folyamatban, nem elegendő az új ismeretek átadása-átvétele, szükséges azok maradandóságának biztosítása: **megszilárdítása, rögzítése, megerősítése, ismétlése**. A felsorolás is elárulja, hogy kiterjedt pszichológiai, didaktikai folyamatról van szó. Akárcsak az ismeretszerzés – a tényanyag befogadása, az elemzés, az absztrakció, az általánosítás –, az ismeretek megszilárdítása is az egymásba folyó folyamatok, tevékenységek rendszere. E rendszerben több folyamattal találkozunk.

1. Az ismeretek megszilárdításában az első láncszem az elsődleges rögzítés.

a) Ismereteink összefüggnek, rendszerbe tartoznak. Az elsődleges rögzítés megindul azal a folyamattal, amikor a már meglevő régi ismeretekből indulunk ki. Az új ismeret így logikailag, gondolatilag kapcsolódik a régi ismeretekhez, amely nemcsak a tanulást könnyíti meg, hanem a megőrzést is elősegíti. Pl. a gőzfűtésnél abból a tanulói ismeretből indulunk ki, hogy a lábasban a forrásban levő vízből a fedőre lecsapódó gőz felmelegíti a fedőt. Vagy az emberi szemnél a kiindulási alapunk a fényképezőgépben keletkezett kép tulajdonságainak felidézése. Ez olyan asszociációs alap, melyhez eredményesen kapcsolódhat az órán kialakítandó ismeretanyag.

b) A tanítási órán az ismeretek megszilárdításában fontos a **részösszefoglalással való rögzítés, a szakaszos rögzítés**. Az alapfokú fizikatanításban a tanulók életkori sajátosságaira tekintettel a tényanyagot kisebb összetartozó egységekre, szakaszokra bontjuk, s ezeket részösszefoglalásokkal zárjuk. A részösszefoglalásokban elsősorban azokat a lényeges elemeket emeljük ki, melyek az általánosításhoz szükségesek.

Pl. az emberi szem tanításánál a szem szerkezetének bemutatása, a képalkotás optikai padon való vizsgálata után szükséges az átadott ismeretek rögzítése részösszefoglalással. Annak megerősítése:

- Mi alkotja a szemben a lencserendszert?
- Hol vannak a tárgyak a szem lencserendszeréhez viszonyítva?
- Egészséges szemben hol keletkezik a kép?
- Milyen tulajdonságú a szemben keletkező kép?
- Hogyan biztosítja a szem az éleslátást?
- Hogyan alkalmazkodik a szem közeli, ill. a távoli tárgyak nézéséhez?

Ezt követően a távollátó, majd a rövidlátó szemhibákat s ezek javítását dolgozzuk fel optikai padon is szemléltetve. Célszerű ezt a részt is részösszefoglalással megerősíteni.

Végül a dioptria, dioptriaszám fogalmát vezetjük be, melyet gyakorlófeladattal, mint részösszefoglalással zárunk.

c) Elsődleges rögzítésnek tekinthető az óra végi összefoglalás, ismétlés, rendszerezés is, mellyel a rögzítésen túl azt is eldönthetjük, hogy milyen szinten sajátították el a tanulók az ismeretanyagot.

Összefoglalva: Az alapfokú fizikatanítás anyagát – mint mindenkire kötelező jellegű iskolatípus anyagát – akkor állítjuk össze jól, ha a tanulók nagy többsége az iskolai munka során nemcsak megérti, hanem a gyakorlati lehetőségekkel teljesíti is a tantervi követelmények jelentős részét.

2. A megszilárdítás második fokozata az otthoni felkészülés, az otthoni tanulás.

A közepes vagy a gyengébb képességű, továbbá a nagyobb igényű, pl. a tanulmányi versenyekre készülők számára szükséges az otthoni tanulás, az otthoni erősítés is.

3. A megszilárdítás harmadik fokozata a folyamatos rögzítés, a permanens ismétlés.

A permanens ismétlés lényegében a törzsanyag felszínén tartását jelenti. A fizika tanításában a folyamatos ismétlésnek több változatával találkozunk.

a) A permanens ismétlési anyag szorítkozhat kizárólagosan a feldolgozás alatt álló témaköri anyagra.

Pl. a nyomóerő és a nyomás témakörön belül állandó ismétlési anyag:

- A nyomóerő és a nyomás fogalmának szétválasztása.
- A nyomás jele, kiszámításának módja, mértékegysége.
- A nyomás növelésének, csökkentésének módja.
- A nyomóerő, a nyomott felület kiszámítása.
- A folyadékok és a levegő súlyából származó nyomás.
- A nyomáskülönbség magyarázata, alkalmazása.
- A felhajtóerővel kapcsolatos ismeretek.

b) A folyamatos ismétlési anyag kiterjedhet több tematikus egység anyagára is.

Pl. a munka és a teljesítmény, az egyszerű gépek, az energia, az energia átalakulása témakörben állandóan felszínén kell lennie:

- az erővel kapcsolatos ismereteknek;
- a munka, a teljesítmény, az energia fogalmának;
- a munka és a teljesítmény kiszámításának;
- a munka, a teljesítmény, az energia mértékegységeinek, átszámítási módjuknak;

- az egyszerű gépek felismerésének, az egyensúlyi feltételeknek;
- az energiamegmaradás törvényének.
- c) A folyamatos ismételtnak olyan változata is van, mely az új ismerethez, fogalomhoz szükséges régi ismereteket, fogalmakat rendszeresen ismételteti a tanulókkal.
- 4. A rögzítés befejező fázisaként szerepel a **témakörvégi, továbbá az évvégi ismételtné.** Ezekben az ismétlési formákban elsősorban a rendszerezés és a magasabb szintre emelés kap hangsúlyt. Ezzel részletesen az óratípusoknál találkozunk. Végezetül tekintsük át azokat a segédeszközöket, melyeket a rögzítésben felhasználunk, illetve felhasználhatunk.
 - Fontos tényező az ismeretek megerősítésében a táblai vázlat, mely különösen akkor, ha a tanár és a tanulók közös munkájával készül, jelentős megerősítő tényező.
 - Értékes eszköz lehet az ismétlésben a tanulóknak a munkafüzet is, mely tömörségével, a logikai összefüggések feltárásával hatékonyan támogatja az ismeretek megerősítését.
 - A megszilárdításban kiemelt szerepet kaphat a fizikakönyv táblázataival, adatgyűjteményeivel, grafikonjaival, ábráival, az egyes tanítási egységekhez, illetve témakörökhöz kapcsolódó kérdéseivel.
 - Kiemelt szerepet kapnak a gyakorló-, az alkalmazásra szánt feladatok, illetve a gyakorlóórák, a gyakorlóóra-típusok. A gyakorlóanyag felhasználásának hatásfokát növeli annak programozott feldolgozása, továbbá az ilyen irányú feladatlapok.

AZ ALKALMAZÁS SZEREPE AZ ISMERETSZERZÉSBEN

Megállapítottuk, hogy a fizikatanításban-tanulásban különösen igaz az a megállapítás, hogy a gyakorlatból indulunk ki, majd a gyakorlathoz, a gyakorlati alkalmazáshoz térünk vissza. **Az ismeretszerzés és az alkalmazás tehát egységet jelent!** Közismert az a megfogalmazás is, hogy csak az az igazi tudás, amit alkalmazni, felhasználni is tudunk.

Az ismeretszerzés tehát nem zárul le azzal, hogy a törvényeket, a szabályokat, a fogalmakat megismerjük, megerősítjük, szükséges a szerzett ismeretek alkalmazásának keresése, bemutatása is.

Az ismeretek alkalmazásának vizsgálata a tanítási órán nem öncélú, nem fölösleges időtöltés, mert ezzel az ismeretek *magasabb szintre emelkednek, fejlődnek, elmélyülnek.* A fejlődést nemcsak az jelenti, hogy ezzel megerősítjük a szerzett ismereteket, ellenőrizzük az átadás hatásfokát, hanem azt is, hogy az önálló alkalmazás keresése magasabb rendű aktivitásra serkenti a tanulókat.

- Az alkalmazás tehát a fizikatanításban az oktatási folyamat elengedhetetlen része, mert
- ezen keresztül rögzítjük, erősítjük az átadott, átvett ismereteket;
 - az oktató ezen keresztül győződik meg a megértés szintjéről, arról, hogy ismereteiket képesek-e alkalmazni a tanulók;
 - az élethez, a technikához viszi közelebb a tanulókat;
 - csak így tudjuk teljesíteni azt a tantervi célkitűzést, hogy jártassági szintre emeljük a tanulókat a fizikai mennyiségek mérésében, a mérőeszközök használatában, a táblázatok, a grafikonok értelmezésében, az eszközök összeállításában, felhasználásában. Az ismereteket a felismerés, ráismerés szintjéről az egyszerű, egyeseknél pedig az alkotó alkalmazás szintjére emeljük.
 - Az alapfokú fizikatanításban a következő alkalmazási területekkel találkozunk:
 - a) A hagyományos óravezetésben az alkalmazásokkal általában az ismeretadás befejező fázisában találkozunk. Gyakori az olyan óravezetés, melyben a fogalom kialakítása és megerősítése után annak gyakorlati alkalmazását vizsgáljuk. Ilyen egységek pl. a lecsapódás, a közlekedőedények, a fogyasztók soros kapcsolása.

b) Máskor viszont, ha az új anyag feldolgozása időigényes, és az alkalmazási területek széles körűek, akkor külön órában foglalkozunk az ismeretek alkalmazásával.

c) Sokszor a feladatmegoldás, a „gondolkodtató” kérdések megválaszolása, grafikonok készítése, otthoni megfigyelések, otthoni kísérletek jelentik az alkalmazást.

A feldolgozás történhet: egyénileg vagy kollektív módon az egész osztály vagy csoport együttes munkájával, az iskolában vagy iskolán kívül, a fizikában vagy más tárgy, pl. a technika keretében.

Az alkalmazásban általában a dedukciót használjuk.

Deduktív következtetési eljárást végeztetünk a tanulókkal, ha a megismert fizikai fogalom, törvény, szabály gyakorlati alkalmazásának felismerését vagy a fizikai feladatok megoldását kívánjuk. Ezekben az esetekben az általános ismeretből az egyes, konkrét esetekhez kell eljutni. Pl. az elektromos áram hőhatásának ismeretében eljutunk az olvadó biztosító, az izzólámpa, az elektromos melegítőpárna szerkezetének és működési elvének ismeretéhez.

Befejezésül ismételten megerősítjük az ismeretszerzés útjával kapcsolatban a bevezetőben már mondottakat. Az ismeretszerzés útjára adott modellt, az oktatási folyamat bemutatott mozzanatait nem sablonosan, hanem dialektikus egységben kell kezelnünk. A megismerés sokszínű folyamatát, sokféle variációját elsősorban a megismerendő anyag logikája határozza meg. Közöttük „fázisváltás, fáziseltolódás”, összevonás, egybeolvadás lehetséges. Ezért a vázolt, elsősorban ismeretelméleti és pszichológiai folyamatsor mellett van olyan koncepció is, mely a megismerés folyamatát két fázisra, az ismeretszerzés és az alkalmazás komplex fázisára bontja úgy, hogy ezek dialektikus egységét és ciklikus változását hangsúlyozza (Nagy Sándor).

Ez utóbbi koncepcióváltás a megismerési, az oktatási folyamat lényegét nem érinti. Mégis az összevonás kedvezőnek mondható, mert megszabadítja a tanítást az esetleges merev sablonoktól, szabadabb utat enged a tananyag logikájának, a tanár és a tanulók személyiségének, az óra rugalmasabb, változatosabb, színesebb vezetésének.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Veidner János: A fizika tanítása-tanulása, Universitas, Egyetemek, Tanárképző és Tanítóképző Főiskolák számára. Szeged, 2001. Veidner Bt. Engi Nyomda. 406 p. 117-126. p.

A kötet a szerzőtől megrendelhető: 6722 Szeged, Boldogasszony sgt. 17. Ár: 1700 Ft.

FEJES ISTVÁN

történelem szaktanár

Mikes Kelemen Gimnázium és Szakközépiskola

Battonya

Újszerű történelemtanítási módszer egy kisvárosi középiskolában

Napjaink egyik vitatott területe a közoktatás. Ebben a kérdésben mindenki szakértőnek érzi magát. A rendszerváltozás a közoktatást bizonyos mértékig „szabad prédává” tette, hiszen a korábbi állami és egyházi iskolák mellett különféle magán, alapítványi stb. intézmények is

nyíltak – ami nem lenne baj –, de csökkenő tanulólétszám mellett. Mindenki törekszik a „tanulói kvóták” megszerzésére.

Egy kisvárosi középiskola történelem szakos tanáraként – több mint három és fél évtizedes oktató-nevelő munkával a hátam mögött – naponta élem át korunk különböző kihívásait. Módosabb szülők – környezetünk halmozottan hátrányos! – gyermekeiket úgynevezett nagyvárosi iskolákba irányítják, mondván, ott biztos a bejutásuk – érettségi után – a felsőfokú intézményekbe.

Középiskolámnak folytonosan igazolni kell, hogy a vidéki közoktatás semmivel sem rosszabb, mint egy nagyvárosi középiskola. Ez a kihívás számunkra bizonyos fokig még pozitív hatású is, mert naponta kell bizonyítani, – és ez ösztönző erő.

Nekünk a „merítési lehetőségeink” korlátozottak. Egy önkormányzati fenntartású középiskolának – szűkös anyagi körülmények között – nemcsak az oktató-nevelő munka napi feladataival kell megküzdnie, hanem az intézményműködtetés gondjaival is. Esetünkben elmondhatjuk, hogy a város mögöttünk áll, lehetőségeihez képest megadja a szükséges támogatást. A középiskola mellett – közvetlenül! – egy jól felszerelt, gazdag könyvtári állománnyal és multimédiákkal felszerelt könyvtár működik, amit tanulóink rendszeresen használnak.

A tanáraink és tanulóink számára előnyös, hogy a helybeli és a vidékről naponta bejáró tanulókat jól ismerjük, és a szülőkkel való kapcsolattartás is így folytonos. E vidéken a szülők iskolázottsága – néhány kivételtől eltekintve – átlagos, vagy az alatti, amihez még munkanélküliség is párosul. Éppen emiatt az iskola pedagógiai programjában fontos szerepet kapott a tehetséggondozás.

Történelem szakos tanárként szívügyemnek tekintem a tehetséges tanulókkal való külön foglalkozást. Óráimat igyekszem életszerűvé tenni, szakítva a konzervatív porosz iskola hagyományaival. Komplexitásra törekedve tantárgyam tanításakor – visszacsatolva irodalmi, művészeti és társadalompolitikai ismeretekre – igyekszem gondolkodásra késztetni tanítványaimat.

A kor közoktatásának egyik legnagyobb gondja, hogy hiányzik az olvasottság, amely nemcsak oktatási kérdés, hanem anyagi is, hiszen igen drágák a könyvek.

Büszkék vagyunk tanulóinkra, hiszen két éve iskolánk csapata megyei versenyen 36 csapat közül erkölcsi győztes lett, ugyanis előbb elsőnek hozták ki őket, de látták, hogy kisvárosi iskola, ezért megváltoztatták az eredményt. Ennek ellenére büszke voltam csapatomra, mert az olvasottság mellett történelmi ismereteikkel és általános műveltségi tudásukkal nagyobb városi iskolákat előztek meg (Békéscsaba, Gyula, Szarvas stb.).

Tanulóim közül többen országos pályázatokon vettek részt és értek el dicséretre méltó eredményeket. Legtöbbjük nyitott, csak meg kell találni a hozzájuk vezető utat és hangot.

A 2001/2002-es tanévben két tanítványom a TIT Országos (és határon túli) Levelező Feladatmegoldó Versenyében 3. illetve 4. helyezést ért el. E tanévben az I. elektronikus Középiskolai Tanulmányi versenyben egyik 11. évfolyamos tanulóm 12. helyen, levelező formában egy másik tanuló 7. helyezést ért el. A korábbi tanévekben is többen egyéni és csoportszerepléseikkel szép eredményeket értek el.

Az elért eredményeket az osztályokkal való együttműködés folyamán sikerült megvalósítani. A tanóra sikerét nagyban befolyásolja a tanár-diák viszony, amely meghatározza az óra hangulatát is. A módszereket változtatatosan alkalmazva lehet csak eredményeket elérni. A tanulói ellenőrzés lehetőségeit is sokoldalúan kell megvalósítani: az egyéni feleltetés hagyományos formája tulajdonképpen „leckefelmondás”, amely már idejétmúlt módszer. A folyamatos ellenőrzés megbízható formája a figyelem ébrentartása, egyes tanulók vagy csoportok bekapcsolása az óra munkájába visszacsatolással, komplexitásra törekvéssel. Jó mérési eszköz a teszt-lap, amely lehet egyénre szabott is.

A tananyagok vonatkozásában a tantárgyak közötti összefüggések felismertetésére töreksem (irodalom, művészettörténet, gazdasági földrajz stb.).

A tanulók közül többen vállalnak kiselőadást a tananyaghoz kapcsolódva. Ezt a módszert a most végzős osztályomnál alkalmaztam. Ez a feladat a továbbtanulni szándékozók esetében jó előkészítő a szakirodalom, a könyvtárhasználat megismerésére is, egyidejűleg pedig növeli a kreativitást is.

Miközben gyakorló-tanárként tevékenykedem, hosszú ideje érrettségi elnöki feladatokat is ellátok. Úgynevezett „nagy iskolákban” is láttam, hogy a jelöltek nem használták a történelmi atlaszt. Ennek használata alapkövetelmény. Tanulóinkat, akik különböző helyekről, különböző szintű ismeretekkel rendelkezve érkeztek középiskolánkba – igyekszem a topográfiai-kronológiai ismeretek alkalmazására nevelni.

Évek óta középiskolánkban – a munkaközösségvezető tanácsára – használjuk és alkalmazzuk G. Szabó István: Történelem-összefoglaló és összehasonlító táblázatok középiskolások számára c. művét, amely a történelem gyors és könnyű tanulásához ad nagy segítséget mind a négy évfolyam számára. A gyengébb tanulóknak is jó segédanyag. Jól használható az órára való felkészüléshez, témazárókra, sőt érrettségi vizsgára való felkészüléshez is.

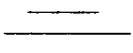
Fontos eleme a tanórának a vázlatkészítés. Nem szeretem alkalmazni az egyéni jegyzetelést, mert ez csak „elit osztályban” hozhat eredményt. Leginkább táblai vázlatot készítek.

A tanulók számára fontos a fogalmak világos ismerete. Ennek elsajátítását fogalomgyűjteményekből, illetve leírásból ismerik meg tanulóim. Ez több vonatkozásban is hasznos, mivel a szóbeli érrettségi tételek „B tétele”-ként bizonyos százalékban a legfontosabbakat beépítem.

A forráselemző órákat szeretik a tanulók, ezeket – különösen ha törvényekről van szó – lehet aktualizálni.

Külön feladat a *tehetség gondozás*. Kisvárosi iskola lévén a tanulókat – mivel kevesebb osztály van – jobban meg lehet ismerni. Érdeklődve a továbbtanulási szándékaikról korán fel lehet figyelni és ráirányítani a tehetséges tanulókat a történelem tárgy mélyebb megismerésére. Az irányítás, a szakirodalom felkutatása élmény a tanulók számára, siker esetében a tanár számára öröm. Ezekért a szereplésekért érdemjegyben, szaktanári, illetve igazgatói dicsérettel is jutalmazni kell a tanulókat!

Úgy érzem, az oktató-nevelő munka hatékonyságának mérése az elért eredményekben tükröződik. Egy kisvárosi középiskola felhívhatja magára a figyelmet, és bizonyíthatja létjogosultságát akkor is, ha nem „elit-képzést” folytat, hanem teszi mindennapos kötelezettségét, szem előtt tartva a latin mondást: „Non scholae, sed vitae discimus.”



DR. CZÉDLINÉ BÁRKÁNYI ÉVA
SZTE JGYTF Kar Tanítóképző Intézet
Szeged

Az elsőéves tanító szakos hallgatók matematikai gondolkodása és tudása

Bevezetés

Az SZTE Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kara az 1999/2000. tanévben indította újra Szegeden a tanítóképzést. A tanítók számára alapvető jelentőségű, hogy biztos matematika tudással rendelkezzenek, hiszen későbbi munkájuk során alapvető feladataik közé tartozik

növendékeik matematikai gondolkodásának, készségeinek kialakítása, mely kihat a gyerekek további tanulmányi munkájának egészére. Mivel a tanító szakos hallgatók matematikából nem tesznek felvételi vizsgát, nincs a főiskolának képe arról, milyen tudással és képességekkel rendelkeznek a jelöltek.

A matematikai képességek kialakulása és fejlődése kognitív képességeken alapul. Az értelmes matematikatanulás fejleszti az induktív gondolkodást, mely segíti a tudás új helyzetekben való alkalmazását. Az analógiás gondolkodás, mint induktív folyamat sokféle módon segítheti a tudás transzferjét, mely a tudás egyik kontextusból a másikba való átvitelét igényli (Csapó, 1998.).

A mérést az elsőéves hallgatók körében végeztem, melyet szándékaink szerint szeretnénk rendszeressé tenni, illetve érdekes összehasonlítást tenni lehetővé, ha végzős korukban is megismételhetnék a mérést. Így választ kaphatnánk arra a kérdésre is, mennyire járul hozzá az intézmény a tanító szakos hallgatók matematikai tudásának és képességeinek fejlődéséhez.

A vizsgálatok aktualitását az adja, hogy a tanítóképzés indulása óta e tanévben végeznek először tanító szakos hallgatók az intézményben, s noha hagyományokkal nem rendelkezőnk, az elmúlt évek tapasztalatait is felhasználva, szeretnénk kidolgozni egy olyan mérési rendszert, mely segítheti a továbbiakban az oktatók és a hallgatók munkáját is. Eredményesebb lehet az oktatás, ha tudjuk, mely területekre kell nagyobb hangsúlyt fektetni, s melyek, amelyekből megfelelő a hallgatók felkészültsége. Segítheti a mérés a hallgatókat is abban, hogy pontosan tudják: melyek azok a területek a matematikában, melyekre feltétlenül szükségük lesz a tárgy későbbi eredményes tanulásához, s ezekkel mennyire vannak tisztában.

A matematikai gondolkodás és megértés

Gondolkodásfejlesztő hatása miatt valamennyi tantárgy tanulásának fontos pillére a matematika tanulása. A matematikai gondolkodásban szerepet játszó gondolkodási képességeket Caroll (1998) pszichometrikusan értelmezi. Véleménye szerint egyének közötti különbséget jelent abban az értelemben, hogy egy feladatosztályban milyen nehézségi szintű feladatokat képesek megoldani. A Bloom-féle kognitív követelmények alapján meg kell határozni, mit és milyen szinten kell tanítani, illetve megtanulni, hiszen csak olyan szinten kérhetünk számon egy ismeretet, amilyen szinten megtanítottuk. A magasabb rendű műveletek kreatív megoldási lehetőséget tartalmaznak, amely a matematikatanulásban is nélkülözhetetlen. A problémamegoldás forrása azokban a folyamatokban rejlik, amelyekben növendékeink a matematikai problémák megértésére törekcsenek (Mayer, Hegarty, 1998).

A gondolkodás fejlesztése tehát a matematika-oktatás egyik fő feladata, mely hatást gyakorol a többi tantárgy tanulására is. Tapasztalhatjuk azonban, hogy igyekezetünk ellenére a tanulók nem teljesítenek olyan jól matematikából, mint ahogy azt a tanítási folyamat alapján elvárnánk. Olykor a helyes tanulást segítő induktív folyamatok is vezethetnek helytelen megoldásokhoz. Ha a tanuló tudása nem elégséges, hanem pl. mechanikus, egy példa alapján az általánosítás túláltalánosításba csapathat át.

Az analógián keresztül történő problémamegoldás során a tanuló új probléma megoldására előhív emlékezetéből egy hasonló feladványt, amelyet már sikeresen megoldott. Ezután összehasonlít és hozzálat a megfelleltetés megvalósításához. Ha az analógia nem működik jól, ennek oka lehet, hogy nem megfelelő a forrás- és célprobléma, vagy a választott forrásprobléma nem volt megfelelő.

A sémakon alapuló gondolkodás hasznos módja a matematikai feladatmegoldásnak. Egy szöveges feladat utasításait helyesen felhasználva kiválaszthatjuk a probléma megoldásához szükséges megoldástípust. A megértés nélkül, mereven használt sémák, a kulcsszavak keresése azonban rossz megoldásokhoz vezethetnek (Ben-Zeev, 1998).

Eric de Corte szerint a matematika-tanítás legfőbb célja a matematikai képesség elsajátítása, amely nemcsak a tudás és a készségek összessége, hanem egy pozitív módon való gondolkodás és cselekvésre való hajlam is. Mérési eredmények igazolják, hogy a matematikában az önszabályozás mértéke szorosan összefügg a tanulmányi eredménnyel. A tanulás a társadalmi, kulturális környezettel való kölcsönhatásban megy végbe, ezért valóságghű gyakorlati feladatokon keresztül kell a matematikai problémát bemutatni, annál jobban kiemelhető a tudás a kontextusból, és így alkalmassá válik hasonló kérdések megoldására. (Eric de Corte, 1997).

Az analógiák keresése, e képesség fejlesztése a matematikai gondolkodás egyik sarkalatos kérdése. E kérdéskörrel foglalkozott behatóan Pólya György, aki arra kereste a választ, hogy a matematikában hogyan fedeznek fel dolgokat, és oldanak meg problémákat. (Pólya, 1977).

Az empírikus vizsgálat hipotézisei

A tanítóképzős hallgatók számára nincs felvételi vizsga matematikából. Eredményes főiskolai tanulmányaikhoz elengedhetetlen, hogy rendelkezzenek megfelelő matematika tudással, szemlélettel.

Az elsőéves hallgatók matematikai fogalmai nem pontosak, felületesek, nem használják megfelelően a matematikai szakkifejezéseket.

Analógiákon alapuló gondolkodásuk nem megfelelő, nehezen tudják ismereteiket új helyzetekben alkalmazni.

Logikai gondolkodási és kombinatorikai képességük elmarad attól, amelyre főiskolai tanulmányaik, illetve későbbi hivatásuk során szükségük lesz.

A matematikatudás összefüggést mutat azzal, hogy a hallgatók mikor és hol végezték középiskolai tanulmányaikat, mennyire frissek ismereteik.

A vizsgálatban használt mérőeszköz

Vizsgálatom célja az volt, hogy megállapítsam: az elsőéves tanító szakos hallgatók rendelkeznek-e megfelelő, biztos matematikatudással, képességekkel, amelyekre későbbi tanulmányaik, illetve hivatásuk során szükségük lesz. A teszt alapjául a középiskolák 11-12. évfolyamának ismeretanyaga szolgált. Figyelembe vettem, hogy hallgatóink általános iskolában, ott is az alsó tagozaton fognak tanítani, ezért – a kettes feladat két felismerés szintű kérdése kivételével – valamennyi feladat megoldásához szükséges ismeretanyaggal a hallgatóknak már általános iskolai tanulmányaik során is kellett találkozniuk. Ez a magyarázata annak is, hogy a feladatok döntő többségét ötödik-hatodik osztályosoknak való feladatgyűjteményekből vettem.

A tesztelés eredménye

A tesztet 28 hallgató a félév második hetében töltötte ki, így lehetővé vált, hogy valóban hozott tudásukat mérjük. A feladatlap kitöltését nem jelentettük be, így a kapott eredmények a hallgatók állandósult tudását tükrözik.

A teszt tíz feladtból, összesen 45 íteimből épült fel, így a maximális pontszám is 45 pont volt. A tesztátlag 13,25 pont, azaz 29,44% volt, a szórás 5,63-nak adódott. A reliabilitás értéke 0,78. A reliabilitás viszonylag alacsony értékének oka egyrészt az alacsony elemszám, amely egy elsős évfolyam esetén adva van, ezen nincs módunk változtatni. Másik ok a szórás értékének javítása, a nem megfelelő szórású feladatok kicserélése. Ez megfontolandó mindenképp, még akkor is, ha tudjuk, milyen típusú feladatoknak kell feltétlenül szerepelnie egy ilyen tesztben.

A hallgatók teljesítményeit az 1. táblázat foglalja össze.

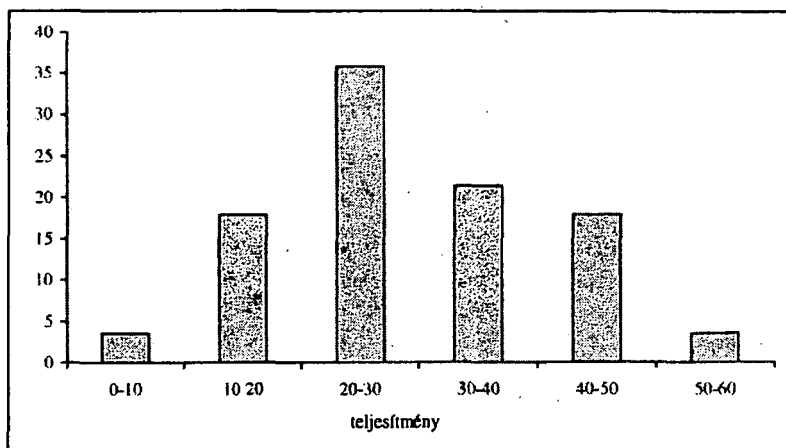
1. táblázat: A matematikateszt eredményei hallgatónkénti bontásban

Összpontszám	Százalékos teljesítmény	Összpontszám	Százalékos teljesítmény
4	8,89	13	28,89
5	11,11	14	31,11
6	13,33	15	33,33
6	13,33	15	33,33
8	17,78	15	33,33
9	20,00	15	33,33
10	22,22	18	40,00
10	22,22	19	42,22
10	22,22	21	46,67
11	24,44	21	46,67
11	24,44	21	46,67
11	24,44	21	46,67
11	24,44	27	60,00
12	26,67	13,25	29,44
12	26,67		

Szembevetendő, hogy igen gyenge eredményeket kaptunk, még 10% alatti teljesítmény is adódott, s a legjobb eredményt jelentő mindössze 60%-os teljesítményből is csak egy volt. Ez igen sajnálatos, hiszen főiskolai tanulmányaik, s majd iskolai munkájuk során is egyik alapozó, fő tantárgy a matematika, így mindenképpen elégedetlenek vagyunk ezen eredményekkel.

A teljes minta matematikateszten nyújtott teljesítményére elkészítettem az eloszlásgörbét, amely normális eloszlást közelít, de a görbe némileg balra tolódott (1. ábra). A legtöbben (35,71%) a 20-30% pont közötti intervallumban teljesítettek. Láthatjuk továbbá, hogy a maximális teljesítmény is mindössze 60% volt.

A matematikateszt eredményei a teljes mintán



1. ábra

A teszt nem egy témakörhöz kapcsolódott, érdemes tehát megvizsgálni, mely témaköröket mennyire sajátították el hallgatóink a középiskolában, mivel magyarázhatók a hiányosságok. Ehhez tekintsük át az egyes feladatokon elért teljesítményeket, amelyeket a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat: A hallgatók teljesítményei feladatonként (%-ban)

Feladat	Teljesítmény
1.	57,15
2.	39,28
3.	15,36
4.	60,11
5.	14,72
6.	14,3
7.	83,33
8.	9,50
9.	37,50
10.	0,6

Az *első* feladat koordináta-geometriára, illetve párhuzamos eltolásra vonatkozott, háromszöget kellett eltolni koordináta rendszerben, egy adott képpont alapján meg kellett határozni a másik két csúcs koordinátáit. Noha a feladat a 11. évfolyamos tankönyvből származik (Hajnal, 1989.), ilyen jellegű feladattal történik az általános iskola 7. osztályában a párhuzamos eltolás bevezetése is, illetve szemléletes formában már negyedik osztályban is találkozhatnak vele a tanulók. Nem lehetünk tehát elégedettek az itemekre kapott 60,7, illetve 53,6%-os teljesítményekkel. Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy tíz hallgató hozzá sem kezdett a feladathoz. A többi hibát elszámolás okozta.

A *második* feladatban definíciókról kellett eldönteni, hogy helyesek-e. Az *első* és a *második* item a vektorok abszolútértékére, illetve az egyállású vektorokra vonatkozott, amelyet szintén már általános iskolában is kellett tanulniuk. A hallgatók 60,7%-a ismerte fel a vektor abszolútértékének fogalmát, s mindössze 50,0% tudta, mik az egyállású vektorok. A harmadik itemben a sinus- és a cosinusfüggvényre vonatkozó állításokat kevertem össze. Ez kifejezetten középiskolai tananyag, a meghatározások pontos ismerete nélkül könnyen összekeverhető. Talán ez a magyarázata, hogy a tanulók csupán 14,3%-a oldotta meg jól a feladatot. A *negyedik* item vektorok lineáris kombinációjára vonatkozott, a 12.-es tankönyv tartalmazza (Hajnal, 1990.). A hallgatók közel harmada, 32,1% ismerte fel a helyes fogalmat.

A *harmadik* feladatban a számok négyzetgyökének fogalmát kellett felidézni, amelyet a hallgatók az általános iskola 8. osztályban tanultak először, illetve a 12.-es középiskolai tankönyvben (Hajnal, 1990.) szintén szerepel. Az *első* item akkor volt elfogadható, ha tudta a hallgató, hogy nemnegatív számra vonatkozik a definíció. Ezt mindössze 10,7%-uk tudta. A *második* itemben tudni kellett, hogy maga a négyzetgyök is nemnegatív szám. A válaszok 7,1%-a volt helyes. A *harmadik* item azt tartalmazta, hogy a négyzetgyök négyzete maga a szám, erre 28,6%-uk válaszolt jól.

A *második* és a *harmadik* feladatból kiderül, hogy elsőéves hallgatóink fogalmai nem pontosak, tartalmi megalapozottságuk nem megfelelő, így ezek használata matematikai problémák megoldása során nehézségekbe ütközik.

A *negyedik* feladat az általános iskola felső tagozatában használt matematika feladatgyűjteményből származik (Kosztolányi, 1994.). A feladat megoldása rendkívül egyszerű kétismeretlenes elsőfokú Diofantoszi egyenletre vezethető vissza. A feladat utasításaiban azonban nem szerepelt, hogyan kell megoldani. Talán ez magyarázza a viszonylag magas, 60,1%-os teljesítményt. 16 hallgató adott helyes megoldást, de csak hatan oldották meg a feladatot.

datot egyenlettel, a többiek a következtetési eljárást használták. Elgondolkoztató azonban, hogy egy olyan feladat megoldásához, amelyet (természetesen következtetési eljárással) akár már általános iskola 3-4. osztályában fel lehet adni a gyerekeknek, hat hallgató hozzá sem kezdett. Gyakori hiba, hogy noha szerepelnek megoldások, nincs megadva a pontos megoldás, nem derül ki, hogy az egyes értékek mire vonatkoznak.

Az ötödik feladatban a háromszögek hasonlósági eseteit kellett felidézni. Ezt általános iskola 8. osztályában tanulják először a tanulók, de középiskolában is többször előfordul, szemléletes formában azonban már alsó tagozatos korokban is találkozhatnak vele. Megdöbbentő tehát a rendkívül alacsony, 14,7%-os eredmény. 16 hallgató egyetlen hasonlósági esetét sem ismeri a háromszögeknek, és senki sem tudott két esetbenél többet. Külön figyeltem a rossz válaszokat, tehát, hogy tisztában vannak-e azzal hallgatóink, mit tudnak és mit nem. Mindössze négy hallgató nem adott hibás választ, igaz közülük ketten egyáltalán nem válaszoltak erre a feladatra.

A hatodik feladat köthető volt a halmazelmélethez, illetve a logikához is (Ligeti, 1983.). A feladatban egy hibás okfejtés szerepelt. Megoldható volt logikai következtetésekkel, de a halmazok közös részére is vissza lehetett vezetni. Mivel a józan ítélőképesség elegendő a feladat megoldásához, már az alsó tagozat 3-4. osztályában is feladható játékos feladatként, amelyet tapasztalataim szerint nagyon szeretnek a tanulók. Megdöbbentő, hogy kilenc hallgató meg sem próbálta megoldani a feladatot, s csak hárman adtak helyes választ. Nem csoda tehát a rendkívül alacsony, 14,3%-os teljesítmény.

A hetedik feladat a számelmélethez kapcsolható, de mivel természetes számkörben is megoldható, már akár 2. osztályban is jó játék lehet a gyerekeknek (Mosonyi, 1977.). A feladatban egyjegyű számok közé kellett kirakni műveleti jeleket úgy, hogy igazak legyenek az egyenlőségek. Semmi kikötés nem volt, bármilyen műveleteket (zárójelet is) használhattak a hallgatók, tehát a feladat mindhárom részére több megoldás is létezett. Valószínűleg a sok megoldási lehetőség, és a feladat elemi jellege a magyarázata a kiugróan magas, 83,3%-os teljesítménynek: 20 hibátlan válasz született, s csak egy hallgató volt, aki egyáltalán nem kezdett hozzá a feladat megoldásához.

A nyolcadik feladat a logikai ítéletalkotáshoz kapcsolódott, amely szintén szerepel a középiskolás tankönyvekben. Öt gyerek kijelentéseiből kellett megállapítani, hogy ki törte be az ablakot (Róka, 1996.). Több megoldás adódott, kiindulhattunk az egyes állítások logikai értékének összehasonlításából, illetve feltételezhettük sorban mindegyikről, hogy ő volt a tettes, s ennek alapján megkaphattuk, ki volt a tettes. Kimagaslóan rossz, 9,5%-os eredmény adódott. A hallgatók döntő többsége, 19 tanuló hozzá sem kezdett a feladat megoldásához, s csak ketten adtak jó megoldást. Szomorú ez azért is, hiszen ehhez hasonló következtetésekre nap mint nap szükségünk van mindennapi életünkben. Leendő hivatásuk gyakorlása során pedig szinte naponta találkozhatnak majd hasonló szituációkkal a hallgatók. Gyakran indoka lehet a rossz teljesítményeknek, hogy a hallgatók szinte egyöntetűen állították, középiskolában az ehhez tartozó elméleti részt elmondták ugyan, de többnyire egyetlen feladatot sem oldottak meg a témakörben.

A kilencedik feladat az úgynevezett betűjátékok körébe tartozott (Mosonyi, 1977.). Egy háromtényezős szorzat volt megadva betűkkel. Az azonos betűk azonos, a különböző betűk különböző számokat jelentettek. Különösen általános iskola alsó tagozatán gyakoriak az ehhez hasonló feladatok. Ezért megdöbbentő, hogy 16 hallgató hozzá sem kezdett a feladathoz, mindössze nyolcan adtak hibátlan választ, az átlagteljesítmény 37,5% volt. A hibás megoldások oka az volt, hogy a hallgatók nem vették figyelembe, hogy különböző betűk különböző számokat jelölnek. Noha nem volt ebben az esetben sem megszabva a megoldás módja, mégis meglepő, hogy senki sem próbálkozott matematikai megfontolással, kizárólag próbálgatás útján oldották meg a feladatot.

Teljes kudarcba fulladt a tizedik, a kombinatorikai feladat (Róka, 1996.). Senki sem adott jó megoldást, 17-en meg sem próbálkoztak a megoldással, noha a kombinatorika tananyag

mind az általános, mind a középiskolában. Sajnos, az a tapasztalat, hogy a tanárok többsége kihagyja ezt a részt, pedig ez elengedhetetlenül fontos lenne a tanulók gondolkodási képességeinek fejlődéséhez.

Hipotéziseink között szerepelt az is, hogy elsőéves hallgatóink matematikatudása összefüggést mutat azzal, hogy honnan érkeztek, illetőleg, hogy mikor végezték a középiskolát. A korrelációs értékeket kiszámítva azonban egyik háttérváltozóval sem tapasztaltam összefüggést. Ez nem meglepő, hiszen a meglehetősen gyenge teljesítmények között nincs nagy eltérés. Érdekes az is, hogy valamennyien városból, illetőleg megyeszékhelyről jöttek. Ennek valószínű oka, hogy a tanítóképzés intézményünkben csak négy éve indult, és létezése még nem jutott el a kisebb településekhez, annak ellenére, hogy szerepel a felsőoktatási tájékoztatóban.

Összegzés

Vizsgálatom célja az volt, hogy felmérjem főiskolánkon, milyen matematikai alapokkal kezdik meg tanulmányaikat a tanítóképzős hallgatóink. Fontos ez azért, mert számukra nincs felvételi matematikából, jöllehet ez egyik fő tantárgyuk főiskolai tanulmányaik és későbbi hivatásuk során. Ugyanilyen fontos, hogy ebben a tanévben végeznek először főiskolánkon ilyen szakos hallgatók, tehát indokolt felülbírálni képzési tervünket, megnézni, kell-e változtatni rajta, ha igen, mik legyenek ezek a változtatások.

Vizsgálatomat az elsőéves tanító szakos hallgatók körében végeztem. A vizsgálat során hallgatóink matematika tantárgyi tesztet töltöttek ki, amely a középiskolai tananyag különböző területeit ölelte fel. Az eredmények értékelését az SPSS számítógépes program segítségével végeztem el.

A vizsgált mintában a matematikatesztek eloszlása közelíti a normális eloszlást, de a görbe balra tolódott. Felmérésem szerint elsőéves hallgatóink középiskolából hozott meglévő matematikatudása nem megfelelő, hiszen a legjobb teljesítmény is csak 60% volt, s hallgatóink többsége a 20-30%-os intervallumban teljesített.

Matematikai fogalmaik, ismereteik felületesek, pontatlanok, nem ismerik a matematikai szakkifejezéseket, illetve nem jól használják őket. Mivel ismereteik pontatlanok, analógias gondolkodásuk is elmarad a kívánatostól. Gyakori gond a probléma felismerése is, ezért hibás a forrás- és célprobléma közötti megfeleltetés is.

Valószínűleg a felületes tudás okozza sematikus gondolkodásuk hiányosságait is. Gondot okozott a szöveges feladatok szövegének értelmezése, ezért nem is találták meg a megoldáshoz szükséges megoldástípust, megfontolásaiknak gyakran semmi köze sem volt a matematikához.

Logikai gondolkodási és kombinatorikai képességeik, mint az ezekre vonatkozó feladatokból kiderült, elfogadhatatlanul alacsonyak. Hallgatóink többsége még a probléma felismerésig sem jutott el. Sajnálatos, hiszen e képességek hiányában rendkívül nehéz lesz elsajátítaniuk a főiskolai matematika (és valamennyi) tananyagot. Gond továbbá azért is, mert későbbi munkájuk során az ő feladatuk lesz, hogy növendékeikben kialakítsák ezeket a képességeket, ez azonban lehetetlen megfelelő, biztos tudás nélkül.

Hipotéziseink között szerepelt, hogy összefüggés van a hallgatók tudása és aközött, hogy mikor végeztek, illetve honnan érkeztek intézményünkbe. A vizsgálatok azonban nem erősítették meg ezt a feltevést.

Tanulságos észrevétel volt számomra az is, hogy a hallgatók szinte „istenként” tisztelik a számológépet. A legegyszerűbb műveleteket is ezzel végzik el. Az olyan feladatokat, amelyeket nem lehet vele megoldani, meg sem próbálják megcsinálni, márpedig egy tanítónak napi munkája során igen jól kell tudnia fejben számolni.

Megállapíthatjuk tehát, hogy tanulóink hozott matematikatudása nem megfelelő, amely komoly gondot okozhat a főiskolai tananyag elsajátításában. Érdemes lenne azon gondolkodni, hogy a tényleges főiskolai matematika tananyag tanítása előtt vagy azzal párhuzamosan beve-

zessünk egy olyan felzárkóztató tantárgyat, amelynek célja a hallgatók matematika tudásának azonos szintre hozása, hiányosságaik pótlása.

IRODALOM

- Ben-Zeev, T. (1998): *Amikor a hibás matematikai gondolkodás majdnem olyan, mint a helyes: racionális hibák.* In: Sternberg, R. J. és Ben-Zeev, T. (szerk.): *A matematikai gondolkodás természete.* Vince Kiadó, Budapest.
- Carroll, J. B. (1998): *Matematikai képességek: a faktoranalitikus módszer néhány eredménye.* In: Sternberg, R. J. és Ben-Zeev, T. (szerk.): *A matematikai gondolkodás természete.* Vince Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (1998): *Az új tudás képződésének eszközei: az induktív gondolkodás.* In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás.* Osiris Kiadó, Budapest.
- De Corte, E. (1997): *A matematikatanulás és -tanítás kutatásának fő áramlatai és távlatai.* In: Iskolakultúra 12. sz.
- Hajnal Imre (1989): *Matematika III.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Hajnal Imre (1989): *Matematika IV.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Kosztolányi, Mike, Palánkainé, Szederkényiné, Vincze (1994): *Matematika összefoglaló feladatgyűjtemény 10-14 éveseknek.* MOZAIK Oktatási Stúdió, Szeged.
- Ligeti Béla, Mosoni György (1983): *Törd a fejed, érdemes!* Tankönyvkiadó, Budapest.
- Mayer, R. E., Hegarty, M. (1998): *A matematikai problémák megértésének folyamata.* In: Sternberg, R. J. és Ben-Zeev, T. (szerk.): *A matematikai gondolkodás természete.* Vince Kiadó, Budapest.
- Mosonyi Kálmán (1977): *Matematikai játékok.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- Pólya György (1977): *A gondolkodás iskolája.* Gondolat Kiadó, Budapest.
- Róka Sándor (1996): *Szakköri feladatok matematikából.* Tóth Könyvkereskedés.

SZERZŐINK, MUNKATÁRSAINK FIGYELMÉBE!

Tisztelettel kérjük szerzőinket, hogy kéziratukat a szerkesztőség címére küldjék: 6725 Szeged, Hattyas sor 10. A borítékra feltétlenül írják rá, hogy *kézirat*. Csak „gépelt”, 8–10 lapnál nem nagyobb terjedelmű kéziratokat fogadunk el. A kéziratot jól áttekinthető kettes sortávolsággal, normál géppapíron, a „gépelési hibák” gondos javításával, a felhasznált szakirodalom pontos feltüntetésével (szerző, cím, hely, kiadó, lapszám) kérjük. A közérthetőség megkívánja azt is, hogy az elkerülhetetlen idegen szakkifejezések magyar megfelelőzéséről, értelmezéséről se feledkezzünk meg. Kérésünk az is, hogy a szövegbe iktatott rajzos, ábrás, illusztrációs megoldásoktól tekintsünk el.

Nagyon fontos, hogy külön lapra fölírják *beosztásukat, munkahelyük, iskolájuk pontos nevét, helyét*, valamint *irányítószámot lakcímüket*.

Felhívjuk továbbá szerzőink figyelmét, hogy másodközlésre nem vállalkozunk, Szerkesztőségünknel is érvényes az az általános gyakorlat, hogy kéziratot nem örzünk meg és nem is küldünk vissza.

A SZERKESZTŐSÉG

HEGEDŰS KATALIN

nyelvtanár

Jankó János Általános Iskola és Gimnázium

Tótkomlós

Dalok az angolórán

ENGLISH WITH SONGS

1) Class profile:

The lesson plan is made for students of the year 11 of a secondary school (gimnázium) in Tótkomlós. The group consists of 17 students.

Level of English: Pre-intermediate.

Coursebook used: Hotline / Pre-intermediate /

2) The song: (pop)

Yesterday

by The Beatles

3) The background of the song:

Some data about the Beatles boys' lives
in the form of homework

4) The language planned to teach:

Everyday English used in communication

5) Pre-listening tasks:

Choose a song by The Beatles

What is it about?

Important topics: emotions esp. love

Make up a love-story using the clues

6) Listening task:

What is the song about?

Try to sing it together with the group.

7) Post-listening task:

a) Have a look at the transcript of the song. / Hand out the copies of the song. A copy enclosed /

b) Sing it together with the group.

c) The Beatles on the Internet: Compare the "modern version" of this song with the original song. / Hand out the two copies of the song /

d) Make an entry into your diary:

Write about an event when you were successful or frustrated, happy or unhappy

8) The lesson plan:

YESTERDAY BY THE BEATLES
and Yesterday by Gordon Foreman

Aims:

- to use background knowledge
- to generate creative ideas
- to encourage speaking about personal experience, emotions
- to encourage using Internet

THE LESSON step by step

Pre-listening tasks:

Warm-up activity:

- Fill in the chart and solve the riddle. / Chart enclosed /
- Which Beatles-song *will* we listen to today?
- Which Beatles-song *are we going* to listen to today?

5 minutes

Let's check the homework: / Homework 1/2 + key enclosed /

- Find the right answers to the texts. Background information about the authors.
- Short conversation about the Beatles.
- Main topics of their songs: esp. love

10 minutes

Make up a love-story of your own – using the given clues. (A copy of the task is enclosed here.)

The story **must** have a **happy** ending.

Martin and Mary met
They felt very
They spent
At the disco
Martin said "....."
Mary felt
.....for many years.

Make up a love-story of your own – using the given clues.

The story **must** have a **sad** ending.

Martin and Mary met
They felt very

They spent
 At the disco
 Martin said "....."
 Mary felt
for many years.

5 minutes

Listening tasks

Listen to the song:

Try to find out the topic

Silent listening / twice at least /

Try to sing together with the singers.

Post listening tasks:

Short conversation / unhappy events (Ask and answer in pairs)

Who is responsible for it?

Why do you think so?

Handing out the original version of the text: / A copy of the transcript enclose /

Listening to it again

Singing together with the " group ".

15 minutes

Failure and frustration are evergreen topics:

Have a look at the Internet-version of this song. Make comparisons.

(Work in pairs) (charts must be handed out)

<p>From Lennon-McCartney's Yesterday / translated by Márton András / p.150 Macenas Könyvkiadó 1990</p> <p>The Beatles: Yesterday</p> <p>1. Yesterday, all my troubles seemed so far away now it looks as though they 're here to stay. Oh I believe in yesterday.</p>	<p>http://www.solnet.ch/~showald/frame/yester.htm/2001/</p> <p>Yesterday, all those backups seemed a waste of pay...</p> <p>from Gordon Foreman IF THE BEATLES USED COMPUTERS new lyrics to Beatles Songs YESTERDAY</p> <p>1. Yesterday, All those backups seemed a waste of pay. Now my database has gone away. Oh I believe in yesterday.</p>
--	--

<p>2. Suddenly I'm not the half I used to be, there's a shadow hanging over me, oh yesterday came suddenly.</p> <p>3. Why she had to go I don't know, she wouldn't say. I said something wrong, now I long for yesterday.</p> <p>4. Yesterday, love was such an easy game to play, now I need a place to hide away. Oh I believe in yesterday</p>	<p>2. Suddenly, There's not half the files there used to be, And there's a milestone hanging over me The system crashed so suddenly.</p> <p>3. I pushed something wrong What it was I could not say. Now all my data's gone and I long for yesterday-ay-ay-ay.</p> <p>4. Yesterday, The need for back-ups seemed so far away. I knew my data was all here to stay, Now I believe in yesterday.</p>
---	--

Speak about the two texts in pairs - Make comparisons -

Homework: For two groups

Make an entry in your diary about an event

- a) when you felt happy and successful
- b) when you felt unhappy and frustrated

10 minutes

Sample text for the homework before this lesson:

The Beatles

1. The Beatles could not have happened without Liverpool, where **John, Paul, George and Ringo** all grew up listening to the rock and roll records of the fifties that merchant seamen brought into the port of **Liverpool** across the sea from America. And where Liverpool record store owner Brian Epstein first saw the Beatles playing at the Cavern Club in Liverpool in 1961, and knew from the first moment that they would be bigger than Elvis, and made it all happen.

2. **John Winston Lennon** was born in Liverpool on October 9, 1940, during the height of WWII / second World War / his father, Fred Lennon, off at sea. His father didn't turn up again until five years later, and when he did he tried to take John away from his mother, Julia, when she refused to restart her life with him. Instead, he grew up in the Liverpool suburb of Woolton, with his Aunt Mimi and Uncle George Smith, at 251 Menlove Ave, which became nicknamed Mendips. Julia died in 1958, in an automobile accident practically in front of Mendips, when John was seventeen.

3. On June 18, 1942, **James Paul McCartney** was born at Walton General Hospital in Liverpool, where his mother had previously worked as a midwife. His brother, Michael, who's full name is Peter Michael McCartney, and who later went by the name of Mike McGear, was born eighteen months later. His family moved a few times, when he was 13, they moved to 20 Forthlin Road in Allerton, just across a golf course and a little over one mile away from where John lived with his Aunt Mimi.

4. **George Harrison** was born February 25, 1943, making him the youngest Beatle. The only Beatle whose childhood was not marred by divorce or death, he had two brothers, Harold Jr. and Peter, and a sister, Louise. His father, Harold, was a bus driver, and his mother a housewife, who all the kids in the neighborhood knew and liked.

George attended Dovedale Primary school, two forms behind John Lennon, and then Liverpool Institute, one form below Paul McCartney. He showed his independent nature at an early age, defying his school's age-old dress code by wearing jeans and growing long hair.

5. **Ringo Starr** Richard Starkey was born in a small two-story terraced house in the Dingle area of Liverpool, on July 7, 1940, making him the oldest Beatle, three months older than John. His father, who's name was also Richard, was originally a Liverpool dock worker, and later worked in a bakery where he met Ringo's mother Elsie. His parents broke up in 1943, and Elsie later married Harry Graves, who little Richie called his "step ladder".

Homework 1 **The Beatles**

1. The Beatles could not have happened without Liverpool, where **John, Paul, George** and **Ringo** all grew up listening to the rock and roll records of the fifties that merchant seamen brought into the port of **Liverpool** across the sea from America. And where Liverpool record store owner Brian Epstein first saw the Beatles playing at the Cavern Club in Liverpool in 1961, and knew from the first moment -----

2. **John Winston Lennon** was born in Liverpool on October 9, 1940, during the height of WWII / second World War / his father, Fred Lennon, off at sea. His father didn't turn up again until five years later, and when he did he tried to take John away from his mother, Julia, when she refused to restart her life with him. Instead, he grew up in the Liverpool suburb of Woolton, with his Aunt Mimi and Uncle George Smith, at 251 Menlove Ave, which became nicknamed Mendips. Julia died in 1958, in an automobile accident practically in front of Mendips., -----

3. On June 18, 1942, **James Paul McCartney** was born at Walton General Hospital in Liverpool, where his mother had previously worked as a midwife. His brother, Michael, who's full name is Peter Michael McCartney, and who later went by the name of Mike McGear, was born eighteen months later. His family moved a few times, when he was 13, they moved to 20 Forthlin Road in Allerton,-----

4. **George Harrison** was born February 25, 1943, making him the youngest Beatle. The only Beatle whose childhood was not marred by divorce or death, he had two brothers, Harold Jr. and Peter, and a sister, Louise. His father, Harold, was a bus driver, and his mother a housewife, who all the kids in the neighborhood knew and liked.

George attended Dovedale Primary school, two forms behind John Lennon, and then Liverpool Institute, one form below Paul McCartney. He showed his independent nature at an early age, defying his school's age-old dress code -----

5. **Ringo Starr** Richard Starkey was born in a small two-story terraced house in the Dingle area of Liverpool, on July 7, 1940, making him the oldest Beatle, three months older than John. His father, who's name was also Richard, was originally a Liverpool dock worker, and later worked in a bakery where he met Ringo's mother Elsie. His parents broke up in 1943, and Elsie later married Harry Graves, -----

<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bmain.html>

Finish the paragraphs with the parts below:

- a) just across a golf course and a little over one mile away from where John lived with his Aunt Mimi.
- b) who little Richie called his "step ladder".
- c) that they would be bigger than Elvis, and made it all happen.
- d) when John was seventeen
- e) by wearing jeans and growing long hair.

Key to Homework 1

1.	2.	3.	4.	5.
c	d	a	e	b

Homework 2

The Beatles

1. The Beatles could not have happened without Liverpool, where **John, Paul, George and Ringo** all grew up listening to the rock and roll records of the fifties that merchant seamen brought into the port of **Liverpool** across the sea from America. And where Liverpool record store owner Brian Epstein first saw the Beatles playing at the Cavern Club in Liverpool in 1961, and knew from the first moment that they would be bigger than Elvis, and made it all happen.

2. **John Winston Lennon** was born in Liverpool on October 9, 1940, during the height of WWII / second World War / his father, Fred Lennon, off at sea. His father didn't turn up again until five years later, and when he did he tried to take John away from his mother, Julia, when she refused to restart her life with him. Instead, he grew up in the Liverpool suburb of Woolton, with his Aunt Mimi and Uncle George Smith, at 251 Menlove Ave, which became nicknamed Mendips. Julia died in 1958, in an automobile accident practically in front of Mendips, when John was seventeen.

3. On June 18, 1942, **James Paul McCartney** was born at Walton General Hospital in Liverpool, where his mother had previously worked as a midwife. His brother, Michael, who's full name is Peter Michael McCartney, and who later went by the name of Mike McGear, was born eighteen months later. His family moved a few times, when he was 13, they moved to 20 Forthlin Road in Allerton, just across a golf course and a little over one mile away from where John lived with his Aunt Mimi.

4. **George Harrison** was born February 25, 1943, making him the youngest Beatle. The only Beatle whose childhood was not marred by divorce or death, he had two brothers, Harold Jr. and Peter, and a sister, Louise. His father, Harold, was a bus driver, and his mother a housewife, who all the kids in the neighborhood knew and liked.

George attended Dovedale Primary school, two forms behind John Lennon, and then Liverpool Institute, one form below Paul McCartney. He showed his independent nature at an early age, defying his school's age-old dress code by wearing jeans and growing long hair.

5. **Ringo Starr** Richard Starkey was born in a small two-story terraced house in the Dingle area of Liverpool, on July 7, 1940, making him the oldest Beatle, three months older than John. His father, who's name was also Richard, was originally a Liverpool dock worker, and

later worked in a bakery where he met Ringo's mother Elsie. His parents broke up in 1943, and Elsie later married Harry Graves, who little Richie called his "step ladder".

<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bmain.html>

Find the answers to the questions.

1. Whose mother died in an accident?
2. Whose mother was a midwife?
3. Whose father was a bus-driver?
4. Whose father worked in a bakery?
5. Where did the Beatles live?

Key to Homework 2.

Answers to the questions.

1. Whose mother died in an accident?
2. Whose mother was a midwife?
3. Whose father was a bus-driver?
4. Whose father worked in a bakery?
5. Where did the Beatles live?

**John Lennon's
Paul Mc Cartney's
George Harrison's
Ringo Starr's
in Liverpool**

FELHASZNÁLT IRODALOM

<http://www..solnet.ch/~showald/frame/yester.htm /2001/>

Lelőhely, 2003. 03. 01.

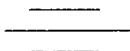
<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bmain.html>

<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bjohn.html>

<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bpaul.html>

<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bgeorge.html>

<http://www.liv.ac.uk/ipm/beatles/bringo.html>



BALOGH TERÉZIA

kémia tanár, közoktatási szakértő

Kosztai József Általános Iskola

Szentes

Gondolatok a projektmódszer alkalmazásáról a kémia tanításban

Szaktárgyi helyzetkép

Hazánkban a kilencvenes évektől kezdődően a közoktatásban tanított kémia tananyag jelentős tartalmi és szemléletmódbeli változáson ment át. Az oktatást irányító vezető testületek és a tankönyvek szerzői újragondolhatták a kémia tanítás céljait, feladatait, eszközrendszerét, módszereit és művelődési anyagát. A '78-as tanterv hosszú pályafutását a 1997-ben bevezetett NAT, majd 2003-ban a kerettanterv szerinti tanítás követte. Az elmúlt hónapok a NAT felülvizsgálatról szólnak a kémia tanterv vonatkozásában is.

A NAT és a kerettanterv egyaránt komoly szemléletváltást követel a tantervi alapelvek megvalósításában:

- a mindennapi élethez kapcsolódó tananyagszervezés, az akadémikus tudás helyett
- a tanulói tevékenységre alapozott képességfejlesztés
- az élményszerű kémia tanítás
- a kísérletek és modellek kiemelt szerepe
- a környezetvédelmi kérdések kémiai hátterének feltárása az adott életkori szinten
- a problémamegoldó gondolkodtatás, feladatmegoldás
- a számítástechnika, Internet lehetőségeinek alkalmazása
- az írott és szóbeli kommunikáció gyakoroltatásának előtérbe helyezése

A kémia tantárgy heti óraszámja eközben sajnálatos módon 25 %-kal csökkent a 7-8. évfolyamon.

A 7-8. évfolyamos hazai kémiaoktatás helyzetét elemző tanulmányokban leggyakrabban a tantárgyi attitűdök és a tudásmérések eredményei jelennek meg.

Az *attitűdök* vizsgálatai a reprezentatív mérésekben azt mutatják, hogy hetedik évfolyamon még általában jobban szeretik a kémiát a diákok, mint a magasabb évfolyamokon. A tanulással eltöltött évek számának növekedésével sajnos fokozatosan csökken a tárgy népszerűsége. A hagyományos tanítási módszerek mellett az egyre kevésbé kedvelt és tudott tárgyak listájára kerül a tantárgy (1).

A 7-8. évfolyam tanítási eredményeit mutatja, pl. a 2001. őszén végzett Vas megyei kilencedik évfolyamos bemeneti mérés, amely több mint 1600 tanuló tudását tárta fel (2001). E mérés szerint is, legnagyobb gond a megtanult ismeretek alkalmazni tudásában (nem tudásában) mutatkozik. Ahol némi kreativitás, kémiai gondolkodás, problémamegoldás, az összefüggések meglátása szükséges a feladatok megoldásához, ott komoly teljesítmény csökkenés érezhető.

Az anyagismeret hiánya, az egyszerű laboratóriumi műveletek leírásának nehézsége és az alapvető műveletekkel történő problémamegoldás alacsony szintje a kísérletezés és a manuális tevékenység ritka előfordulását jelzi.

A számítási feladatok megoldását gyakran el sem kezdi a diákok jelentős része (2).

Kémiai ismeretek és a mindennapi élet

A mindennapi élet sok-sok mozzanatának megértéséhez a kémiai ismeretek nélkülözhetetlenek. Elsősorban azok az eredmények játszanak nagy szerepet, amelyek az ipari termelés megvalósítása után hozzáférhetőkké váltak. A civilizált életkörülmények jelentős része vegyipar nélkül nem létezne. Ugyanakkor feltétlenül hangsúlyoznunk kell annak szükségességét, hogy a felhasználóknak minden esetben ismerniük kell az anyagok tulajdonságait és azok átalakíthatóságát, környezeti hatásait és pl. ha éghető, annak égéstermékeit és hatásukat is.

Megváltozott a kémiai anyagokhoz való hozzáfutás lehetősége. Amíg a kemikáliák jelentős része csak a szakemberek számára volt hozzáférhető, addig a felhasználás ellenőrzése megoldható volt.

Napjainkban azonban számos kémiai anyag mindenki számára korlátlanul megvásárolhatóvá vált. Ha csak a háztartásban használt mosó-, tisztító- és kozmetikai szereket tekintjük, azok túlzott alkalmazása jelentős szennyezést idéz elő környezetünkben. A gépkocsikkal kapcsolatosan használt anyagok, a lakások karbantartásánál a festékek, a mezőgazdasági munkálatoknál a permetező, növényvédő és rovarirtó szerek, műtrágyák indokolatlan és felelőtlen

alkalmazása nemcsak a környezetet szennyezi, hanem közöttük számos egészségre ártalmas anyag is található (3).

A tömegkommunikációs eszközök hírei között is naponta találkozunk hazánk és a nagyvilág híreivel, melyek hátterét a kémiai ismeretek adják: (globális környezeti problémák, Pl. Tisza cián szennyezése, olajszökítés, metil-alkohol lopások, mérgezések, permetszerek használatára és gondatlan tárolása, illegális hulladék lerakók környezetszennyezése, szilikonos plasztikai műtétek).

A gyakorlatra orientált kémiai ismeretek tudására igen nagy szüksége van a 21. század emberének. Elengedhetetlenül fontos, hogy az iskola ébresszen kedvet a kémia tantárgy iránt, hogy a diákok szert tegyenek korszerű, jól hasznosítható ismeretekre.

Napjainkban mind több szó esik a *kooperativitás*on alapuló tananyag feldolgozás szükségességéről, a *projekt módszer* gyakorlati alkalmazásának lehetőségeiről.

A projekt módszer egy lehetséges modellje a kémiatanításban

A *projekt módszerrel* gyakorló kémiatanárként a 2000-2002-es tanévekben, szakdolgozati témaválasztás kapcsán kerültem közelebbi kapcsolatba az SZTE Pedagógia szakértő szakos hallgatójaként.

A dolgozat hátterétől szolgáló pedagógiai kísérlet célja a projekt módszerrel történő kémiatanítás eredményeinek összevetése a hagyományos szaktárgyi tanítással.

Kutatósi hipotézis: a tanulói tevékenységre, kooperációra alapozott projekt módszer tanítási eredményeiben hatékonyabb a hagyományosnál, a programban részt vevő tanulók szaktárgyi attitűdje jobb, mint kontroll csoportos társaiké.

A *projekt megnevezése:* **ANYAGOK ÉS VÁLTOZÁSOK** 7. évfolyamon, melyet a feldolgozás megkönnyítése érdekében alprojektekre tagoltam.

A program összetett, kontroll csoportos pedagógiai kísérletként hat hetedik évfolyamos tanuló csoportban folyt Csongrád megyében, három kémiatanár részvételével.

A programban részt vevő tanuló csoportok a MOZAIK Kiadó tankönyvcsaládjából tanulnak, a témakör megnevezés is e tankönyvhöz igazodik.

A kísérlethez olyan témát kellett választani, amely tartalmában és óraszámában viszonylag jól alakítható projektté. Ezen feltételeknek a 7. évfolyam második tanítási egysége megfelelőnek bizonyult.

A téma időtartama: 17 tanítási óra, mely megegyezik a projekt tanításnál és a kontroll csoportos tanításnál egyaránt.

A *projekt módszer* olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja. A *projekt* olyan tevékenység, amelynek középpontjában a mindennapi élet valamilyen – a tanulók által megtervezhető és kivitelezhető – feladata áll, és hozzá kapcsolódnak a megoldáshoz szükséges ismeretek, jártasságok és készségek.

A projekt egy problémaközpontú, sajátos tanulási egység. A feladat nem egyszerűen a probléma megoldása, hanem a lehető legtöbb vonatkozásnak és összefüggésnek a feltárása, amely a való világban az adott problémához szervesen kapcsolódik.

Ezért minden projekt egyedi és végtelen, hisz a problémák teljes konkrétságukban jelennek meg. A projekt módszer esetén a tervezés elsősorban a tanulói tevékenységek megtervezését jelenti.

A tervezés dimenziói:

- 1) *Folyamatterv* elkészítése, melynek során meghatározott ismeretekhez és készségekhez akarjuk eljuttatni a tanulókat. A tervezésnél figyelembe kell venni a tanulók élethelyzeteihez, élményeihez kapcsolódó problémákat.

- 2) Az egyes *projekt tervek* elkészítése, a probléma lehető legtöbb vonatkozásának a feltérképezése, mely a különböző tantárgyak keretében szerzett ismeretek egységes egészévé kapcsolódását jelenti.

A projektmódszernél a tantárgyi jelleg abban fejeződik ki, hogy az adott probléma megközelítésénél milyen szempontokat tekintünk kiemeltnek.

E módszer egyik nagy előnye, hogy a különböző képességstruktúrák egyenértékű szerephez juthatnak. Pl. a pontos megfigyelés, az ötletesség, a jó szervezési készség, a pontos kivitelezés, a figyelem felhívó előadásmód stb. azonos értéket képviselnek a projekt kivitelezésében, ezáltal megszűnik a verbális képességek túlzott fontossága.

A projekt konkrétságából és egyediségéből következik, hogy kooperatív cselekvésre épül. A kooperáció tanár-tanuló és tanuló-tanuló vonatkozásában egyaránt megjelenik. A tanár hierarchikus irányító szerepét az együttműködés, a közös tervezés, a cselekvés és ellenőrzés váltja fel.

A projektek láncolatára felfűzött ismeretszerzési tevékenység gyökeresen megváltoztatja a hagyományos iskolai folyamatokat. Megváltoztatja a tanári és a tanulói szerepeket, magát a tanulást pedig egy alkotó folyamat részeként és eredményeként valósítja meg. Érthető, hogy az iskolai élet hagyományos formáival, a tradíciókkal e módszer ütközött.

Az **ANYAGOK ÉS VÁLTOZÁSOK** című projekt menete az 1. táblázat folyamatterve szerint valósult meg a kísérleti csoportokban.

Az egyes tanítási órákon a tanári közreműködést igénylő új ismeretek feldolgozása, demonstrációs kísérletek kivitelezése a hagyományoknak megfelelően megtörtént.

Az alprojektek vállalása időben lényegesen megelőzte a bemutatás idejét. A tanítási órák menetét befolyásolták a csoportok projekt bemutatói, melyek az ismeretfeldolgozást élményszerűvé, gyermekközpontúvá tették.

1. táblázat. Az anyagok és változások című projekt óratervi ütemezése

Óra száma:	Tanítási téma
1-10. óra	A VÍZ titkai
1. óra:	A víz Új ismeretek: vízbontás, hidrogén, bomlás, a víz vegyület
2-3. óra:	A víz a környezetünkben Új ismeretek: vízkeménység, kemény és lágy vizek, vízlágyítás, desztillált víz, a víz szerepe: az iparban, a mezőgazdaságban, a háztartásban, a laboratóriumban, szennyvizek, a vízszennyezés forrásai
4. óra:	A hidrogén Új ismeretek: durranógáz, elegy, egyesülés
5-7. óra:	Az oldatok és az oldatok töménységének meghatározása Új ismeretek: oldat, oldószer, oldott anyag, oldódás, oldhatóság, híg tömény oldatok, telítetlen, telített és túltelített oldatok, tömegszázalékos koncentráció, hígítás, töményítés
8. óra:	Az oldatok kémhatása Új ismeretek: a kémhatás fajtái, jellemzői, példák az egyes kémhatás fajtákra a mindennapi életből, ill. laboratóriumi anyagok köréből
9-10.óra:	Ki mit tud? Csoportok bemutatói, gyakorlás Diagnosztikus mérés (kb. 20 percben), a hiányosságok pótlása

11- 14. óra Az anyagcsoportok titkai

11-13. óra: Az anyagcsoportok, az anyagok csoportosítása

Új ismeretek: egyszerű anyagok, összetett anyagok, elem
(fém, félfém, nemfém), vegyület, keverék (elegy, oldat)

Egy és többkomponensű anyagok, a keverékek szétválasztási módszerei

14. óra: Kolloidkémiailapismeretek

Új ismeretek: kémiailag tiszta anyagok, közeg, eloszlott anyag (felhő, köd, szmog), homogén keverék, heterogén keverék, szuszpenzió, emulzió, aeroszol, gél

15-16. óra: Projekt börze, az ismeretek rendszerezése

Összefoglalás

17. óra: Témazáró felmérés

Az alprojektek tervezésénél fontosnak tartottam, hogy:

- több részre tagolódjon a több, mint két hónapos tanítási idejű témakör,
- minél többször legyen lehetőségük megnyilvánulni a csoportoknak, tanulhassanak egymástól és saját eredményeikből, hibáikból,
- ne igényeljen túlságosan sok plusz időt a felkészülés,
- a kitűzött projekt feladatok kapcsolódjanak a tankönyv bőséges ismeret kínálatához,
- elegendő idő álljon rendelkezésre a csoportok felkészülésére.

Az anyagok és változásaik projekt alprojektjei:

I. A VÍZ

A) Vizes ismeretek

1. A víz halmazállapotainak bemutatása (kísérletek, plakát táblázatok, stb.)
2. Víz a statisztikákban
3. "Víz bemutató" szabadon választott feldolgozás
4. Víz a kémiában (a desztillált víz és összetevői)

B) Víz a környezetünkben

1. A természetes vizek
2. Víz a háztartásban (otthoni mérések, megfigyelések is.)
Víz fogyasztási számla másolatok begyűjtése, összesítések, számítások.,
Vízfogyasztási szokások és életkor: idősebb rokon, ismerős ill. kisgyerekes család
vízfogyasztási szokásainak felkutatása,
Az évszakok és vízfogyasztás összefüggései: a nyári és az őszi hónap fogyasztási adatainak összehasonlítása.
3. A szennyvizek általános jellemzői
4. A szennyvíz helyzet lakhelyünkön

C) Oldatok

Oldatok a háztartásban

1. Oldatkészítési feladatok a konyhából
2. Az ozmózis és élettani jelentősége
3. Az oldatok kémhatásának vizsgálata

II. ANYAGCSOPORTOK

A) Anyagcsoportok a kémiában és a mindennapi életben

1. Elemek
2. Vegyületek
3. Keverékek
4. Hétköznapi fogalmak és anyagi rendszerek

B) Detektív kémia (tanulókísérlet)

1. Titkos oldatok beazonosítása, kémhatás vizsgálat
2. Elrejtett komponensek felkutatása (keverékek, oldatok)
3. A csoportok feladatai a témától függően azonosak és eltérőek is lehetnek.

A program célja az öntevékenységre alapozott ismeretszerzés, a tanulói motiváció növekedése. A pedagógus háttérből irányító szerepe dominál.

A feldolgozandó alprojekteket kiválasztása csoportok közötti konszenzus alapján, önkéntesen történt.

A program eszköz- és segédanyag szükséglete:

A program során az általános iskolai hetedik évfolyamos kémia tantárgy tantervi anyagának tanítása történt más módszerekkel, az alapvető eszközök megegyeztek a szaktárgy hagyományos tanítási szükségleteivel.

Alapvető eszközök:

- A Mozaik Kiadó 7. évfolyamos kémia tankönyvcsaládja (*Dr. Siposné Dr. Kedves Éva, Horváth Balázs és Péntek Lászlóné*)
- a tantervi előírásoknak megfelelő kísérletek, eszközök és anyagok
- lefüzős dosszié minden tanulónak (a tanárok és a csoportok sokszorosított anyagainak tárolására)
- a projektvezető által összeállított, sokszorosított segédanyagok, feladatlapok, útmutatók
- könyvtár, kiegészítő szakkönyvek, folyóiratok
- elektronikus információszerezési lehetőség (ajánlott)
- tablók, transzparenszek készítésének kellékei
- otthoni, háztartási anyagok (5)

A MOZAIK Kiadó gondozásában megjelent négy kötetből álló (7-10. évfolyam) kémia tankönyvsorozat első évfolyamos változata (Kémia 7.) e program szerinti tanításnak maradéktalanul megfelel, mert



– a tankönyv tartalmában és feldolgozásmódjában épít a tanulók előző ismereteire, figyelembe veszi a párhuzamosan tanított tantárgyak tartalmát, és megalapozza a későbbi években megtanításra kerülő alapvető kémiai ismereteket,

– a megfigyelésre, közvetlen tapasztalatokra épített szakmai tartalom mellett, hangsúlyozottan jelenik meg a kémiai tudományok eredményeinek mindennapi életünkben betöltött szerepe, jelentősége,

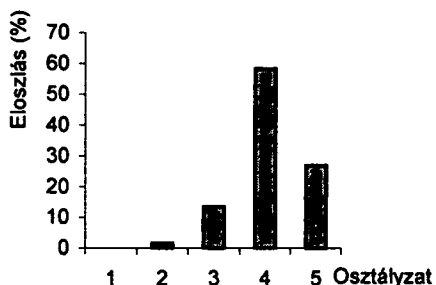
– igyekszik a feltételeket megteremteni ahhoz, hogy a tanulók minél kevesebb nehézség árán szerezzék meg ismereteiket és a természettudományos szemléletmódot. (Számos anyag és kísérlet valóságghú fotója, az esztétikusság, a minőségi színvonalú illusztrációk, az alkalmazott jelrendszer, a jó áttekinthetőség a fenti célt szolgálja.)

- az ábra anyag rendkívül gazdag és változatos, tanulói elemzésre alkalmas,
- minden kísérlet leírása apró betűs kivitelben megtalálható,
- a gyakorlati életből vett kérdés mellett a feladatok egy része az Internet, a táblázatok és lexikonok használatára ösztönzik a tanulókat,
- mintaszerű, hogy a környezeti problémák felvázolása után megfigyelésekkel, azok értékelésével és egyszerű gazdaságossági számításokkal a természet erőforrásaival való ésszerű takarékoság szükségességéről kívánják a szerzők meggyőzni a tanulókat,
- a kémia 7-10. évfolyamos sorozata ugyanazon szerzőhármass munkája és része a Kiadó „természetről tizenéveseknek” kiadott tankönyvcsaládjának, mely a lehetőségeket maximálisan kihasználva hangolta össze a természettudományos tantárgyakban tanításra megjelölt ismereteket.

A négy kémia tankönyv művelődési anyagának tartalma egymásra épül. A szerzők felhasználták azokat a lehetőségeket, amelyekkel az előző évben elsajátított ismereteket alkalmaztatva az érettségi várható igényeinek megfelelő felkészítést segíthetik elő. A tankönyvek szerkesztésmódja, szemléltetettsége azonos elvek szerint került kialakításra, alkalmazkodik a tanulók életkori sajátosságaihoz is.

Projekt eredmények:

A projektmódszer témájáról választott tanítási egység tartalmilag alkalmasnak bizonyult a program kivitelezésére. A tananyag mindkét részmintában ugyanaz volt, csak az ismeretfeldolgozás módszere és a tantervi téma megközelítése tért el egymástól. Az eredményekben látványos eltérés van a két részmintában. A kísérleti csoport teszteredményének átlaga 72,8 %, szórása 19,3, míg a kontroll csoport 61 %-os átlag eredményt és 19,0 szórást mutatott. Külön érték a kísérleti csoport gyakorlatorientált részmintában nyújtott kiugró eredménye. A mérési eredmények tükrében a projektmódszer teljesítménynövelő hatása megállapítható. Nem elhanyagolható tényező, hogy a tanulók hogyan viszonyulnak az alkalmazott tanítási módszerhez. Megkedvelik-e általa a tantárgyat vagy a kedvvel indulók is megtorpannak. Az eredmény centrikus világban elvileg a tanulói pozitív attitűd kevésbé fontos. Lényegesebb, hogy tudják a tananyagot a tanulók. A pozitív attitűd nemcsak a teljesítményekre hathat növelően, de kevesebb energiával, jobb kedvvel érheti el a tanuló a jobb eredményt. Az érdeklődéssel tanuló diák az adott terület alaposabb ismerőjévé válhat, több energiát fektet be az adott területen való ismeretszerzésbe. Az érdeklődés pedig a pályaválasztást, az életutat is képes befolyásolni. A háttér kérdőív kutató munkával, a módszerrel kapcsolatos tanulói vélemények által adott osztályzatok adatait mutatja az 1. ábra (6).



Az ábra markánsan mutatja a projektmódszer létjogosultságát az oktatásban. A tanulók véleménye a következő: 1,5 % sokkal kevesebb, 13,4 % ugyanannyi, 58,2 % több és 26,9 % sokkal több új információt szerzett e módszerrel tanulva, mint hagyományos tanítási-tanulási keretek között. Tehát a tanulók 85 %-a eredményesebb vagy sokkal eredményesebb ismeretszerzési formának ítéli a projektmódszert a hagyományosnál.

1. ábra. A kutatómunka hasznosságának megítélése

Összegzés

E cikk csak néhány mozzanatát villantja fel a projekt módszer gyakorlati alkalmazásának, a szerzett tapasztalatoknak és mérési eredményeknek. Kedvet kíván ébreszteni e módszer szaktárgyi alkalmazására. Egy-egy téma vagy téma egység tanítási gyakorlatként jól beépíthető a széles körben alkalmazott kémia tanítási módszerek sorába. Színesebbé és hatékonyabbá teszi a szaktárgy tanítását és korszerű, az élet más területén is jól alkalmazható kooperatív technikákkal segít felvértezni a diákokat.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Csapó Benő (2002): A tudáskonceptió változása: nemzetközi tendenciák és a hazai helyzet. Új Pedagógiai Szemle, 2. sz. 38-45. o.
2. Fernengel András (2003): A kémia tantárgy és fejlesztési feladatai. A kémia tanítása 3. sz. Mozaik Kiadó
3. Kocsis Mihály (2000): Egy Baranya megyei iskolai tudásmérés néhány vizsgálati területéről, Iskola-kultúra 8. sz. 3-16. o.
4. Dr. Siposné Dr. Kedves Éva (2002): A kémiai tudományok eredményei a mindennapi életben, Kémia tanári Konferencia
- 5-6. Balogh Terézia (2002): Projekt módszer, mint a hatékonyabb kémia tanítás lehetősége 7. évfolyamon. Szakdolgozat. SZTE Pedagógiai Tanszék, Szeged (kézirat).

CSIDEI IMRÉNÉ

történelem szaktanár

Bercsényi Miklós Általános Iskola

Szombathely

Bercsényi Miklós és kora

– JUBILEUMI VETÉLKEDŐ 1. FORDULÓJA –

Iskolánk, a szombathelyi Bercsényi Miklós Általános Iskola a 2002-2003-as tanévben ünnepelte alapításának 20. és névfelvételének 15. évfordulóját. Jubileumunk alkalmából kétfordulós versenyt hirdettünk városunk és a városkörnyék iskoláinak „Bercsényi Miklós és kora” címmel.

Úgy érezzük, a harmadik alkalommal megrendezett versenyünk érték- és hagyományteremtővé vált. A Rákóczi szabadságharc 300. évfordulója is aktuális jelleget adott rendezvényünknek.

Az érdeklődő kollégáknak megtisztelő szeretettel szeretnénk felajánlani a Rákóczi-évfordulóra való megemlékezés szándékával.

Kedves Versenyzők!

A feladatok megoldásában a következő könyvek lehetnek segítségetekre:

1. Balla Árpád: Történelem 6.
2. Balla Árpád: Történelmi olvasókönyv
3. Lengyel Dénes: Magyar mondák a török világból és a kuruc korból
4. Ki kicsoda a magyar történelemben?
5. R. Várkonyi Ágnes: Megújulások kora (Új Képes Történelem)

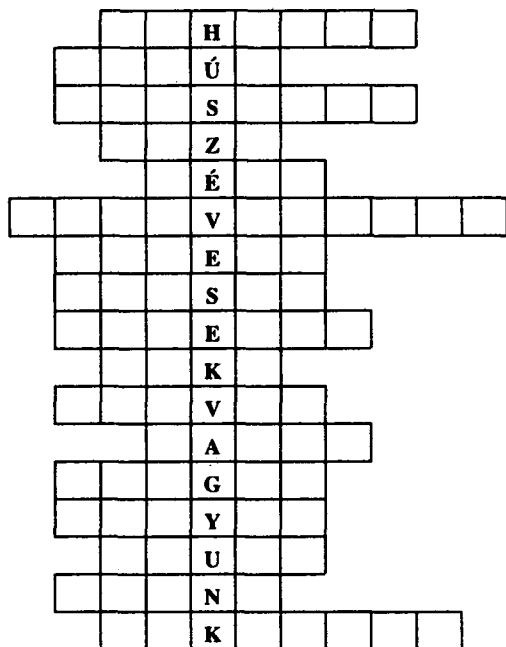
Remélem, sok érdekes dolgot fogtok megismerni a könyvekből, sok-sok pontot tudtok gyűjteni. Jó játékot, izgalmas és tartalmas elfoglaltságot kívánok:

Csidei Imréné
történelemtanár, a füzet szerkesztője

Szombathely, 2003. január 6.

Rejtvény

Ez a rejtvény fordított észjárást kíván. Mi beírtuk a megfejtést és rátok vár a rejtvénykészítés. Tizenkilenc nevet találtak az ábra mellett, de ezek közül tizenhéttel kell megtöltenetek a vízszintes sorokat.



ARTÚR
ERZSÉBET
GÉZA
ISTVÁN
JOHANNA
KRISZTINA
MARGIT
MIKLÓS
SZILVESZTER
BÉLA
FERENC
ILONA
JÓZSEF
KELEMEN
LAURA
MÁTYÁS
NIKÉ
TAMÁS
VIKTÓRIA

Melyik két név maradt ki?

Évfordulónk kapcsán kihez kapcsolható a két név?

Milyen kapcsolat van a két személy között?

Lottó

A nyertes lottószelvény kitöltéséhez jól kell válaszolnod a kérdésekre.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

- Bercsényi Miklós hányszor vett részt Buda ostromában?
- Hány felesége volt Bercsényi Miklósnak?
- A bécsújhelyi börtönből való szökése után hány ezer forint vérdíjat tűztek ki II. Rákóczi Ferenc fejére?
- Hány évig élt Bercsényi Miklós?
- Mikes Kelemen halála után hány évvel nyomtatták ki a Siess Nyomdában a Törökországi leveleket?

A vár neve

Csigavonalban haladva írjátok be a meghatározásokat a rejtvénybe. Minden szó utolsó betűje egyben a következő szó első betűje is. A számokkal jelzett négyzetekben levő betűkből egy vár nevét kapjátok.

Meghatározások:

Hazánk legnagyobb tava – Ilyen fém is van – Csúnya ellentéte – Fizető eszköz – Férfikabát – Időmérő eszköz – Női név – Keleti országok lakói – Ilyen sas is van – Helyhatározószó – Nyilvesszőt tartottak benne

1					
				2	
					3
		4			
	5				
	6				

A vár neve:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

A betűk eggyel jobbra csúsztak az abc-ben. Helyükre rakva megtudhatod, hogy milyen fontos esemény helyszíné volt a fent említett vár.

Á TYÍTÁIBTYÍ LÜLYDZÓTYTYÉL
GÉLYLÉSÉSZÍL SBLÖCSZSÍTY
FSZ CÉSDFOÍTY.

Keresd meg az elrejtett földrajzi és személyneveket!

1. A tokaji és az egri bor sikeres exportcikkünk.
2. Malmunk ács munkát nem vállal, gabona őrlésére szakosodott.
3. Csiztu Zsuzsa és Ónódi Henrietta az utóbbi évtizedek legsikeresebb magyar tornászai.
4. A Bikini együttes Győr városában lépett színpadra.
5. Mindenüvé piros függönyt akasztott a lakásban.
6. A fodrászat már két hónapja zárva tart, és nem is nyit ki a közeljövőben.
7. Ha akarod, ostobának is tetheted magad, de én így is átlátok rajtad.
8. A hidegben mi kesztyűt, sálát és sapkát is hordunk.
9. A farkas sarokba szorítja áldozatát.
10. Osztályunkból Márti szaladt el krétáért matekóra előtt.

Töltsd ki a szótár magyar oldalát!

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. detronizáció: | 6. knédli: |
| 2. dragonyos: | 7. libertás: |
| 3. fiktív: | 8. patens: |
| 4. forspont: | 9. porció: |
| 5. gerundium: | 10. talpas: |

Képes rejtvény

A képekhez egy-egy személynév, földrajzi név, esemény és évszám tartozik. Töltsd ki a táblázatot!

1.



2.



3.



4.



5.



Név	Földrajzi név	Esemény	Évszám
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Szerző és műcím

A szabadságharc eseményei, kiváló hadvezérei, a kuruc-labanc csatározások íróink és költőink fantáziáját is megmozgatták. A szereplők, illetve az idézet alapján kell kitalálni, melyik alkotásra gondoltam. Ha tudod, írd le a szerző nevét és művének címét! Ha időd engedi, olvasd is el!

1. Mike, Bercsényi Czelder kapitány
2. Veronika, Amália, Siklósi bácsi, Eke Máté
3. Szakolczai Mihály, János, tárogató
4. Miska, Ilonka, Petrence Ábris, Bige György
5. „Egyedül hallgatom tenger mormolását,
tenger habja felett futó szél zúgását,
egyedül, egyedül
a bujdosók közül.”

Megoldás és értékelés

1. Nevek:	Johanna	Niké
	Artúr	István
	Erzsébet	Tamás
	Géza	Margit
	Béla	Mátyás
	Szilveszter	Laura
	Ferenc	Ilona
	József	Viktória
	Kelemen	

a) Miklós, Krisztina

b) Bercsényi Miklós–Drugeth Krisztina (Csáky Krisztina)

c) Férj-1.(2.) felesége

25 pont

2. Lottó: 2, 3, 10, 33, 60

5 pont

3. Balaton – nemes – szép – pénz – zakó – óra – Anna – arabok – köszáli – itt – tegez

Brezán

A tiszaháti küldöttek felkeresik Rákóczit és Bercsényit.

20 pont

4. Tokaj, Borsi, Munkács, Ónód, Győr, Győrvar, Vép, Szatmár, Rodostó, Mikes, Kassa, Tisza

12 pont

5. 1. trónfosztás

2. díszes, tarajos sisakú lovaskatona

3. képzelt, kitalált

4. előfogat, ezzel kellett ingyen szállítani a tisztviselőket és a katonákat

5. furkósbót, súlyos, nehéz bót, a diákok fegyvere

6. gombóc

7. II. Rákóczi Ferenc által veretett 10 vagy 20 poltúrát érő rézpénz

8. nyílt parancs, törvényerejű rendelet, kiváltságlevél

9. hadiadó, az ingyenes katonatartás terhe, takarmányban kivetett adó

10. gyalogos katona

10 pont

6. Név: Bercsényi Miklós, Zrínyi Ilona, Esze Tamás, Bottyán János, Károlyi Sándor

Földrajzi név: Temetvény, Munkács, Tarpa, Dunántúl (Dunaföldvár), Nagymajtény

Esemény: Születési helye, Három évig hőiesen védte a várat, Küldöttség vezetője, Dunántúli sikeres

Hadjárat, Fegyverletétel

Évszám: 1665–(1725), 1686–88, 1666 v. 1703 v. 1708, 1705–1707, 1711. 05. 01.

20 pont

7. 1. Móra Ferenc: A kóchuszár

2. Órsi Ferenc: A Tenkes kapitánya

3. Krúdy Gyula: Rákóczi harangja

4. Hollós Korvin Lajos: A vöröstorony kincse

5. Léway József: Mikes

10 pont

Tájékoztató a technikatanárokról VIII. Országos Konferenciájáról

A technika és életvitel oktatása a világon mindenütt, minden korban nélkülözhetetlen a fejlett és a fejlődéssel lépést tartani akaró országokban. Ez a gondolat fogalmazódik meg az évről-évre megrendezésre kerülő technikatanárok országos konferenciáin.

2003. áprilisában a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kara adott otthont a konferenciának, amely a „Technika-életvitel oktatása az uniós csatlakozás kihívásainak tükrében” címmel közvetlenül a csatlakozást eldöntő népszavazás utáni napokban zajlott.

A konferencia szervezői a SZTE JGYTFK Technika tanszékének oktatói és dolgozói voltak szoros együttműködésben a Technikatanárok Országos Egyesületének elnökségével. A rendezvény nagy érdeklődést váltott ki a közoktatásban, ill. a felsőoktatásban tanító pedagógusok, a technika oktatásért dolgozó munkatársak körében, így a résztvevők száma meghaladta a 100 főt. A három napos tanácskozáson közel harminc előadás hangzott el. A programot kiállítások, műhelymunkák és szakmai tanulmányút tette még változatosabbá, sokrétűbbé.

A konferenciára érkező kedves vendégeket *dr. Galambos Gábor* egyetemi tanár, a SZTE JGYTFK főigazgatója, *dr. Kozma József* Szeged Megyei Jogú Város alpolgármestere, országgyűlési képviselő és *Sípos János* közoktatási helyettes-államtitkár (Budapest) köszöntötte. Hangsúlyozták, hogy a „technikát oktató pedagógusok fontosnak tartják a megújulást és fáradtságot, anyagiakat nem kímélve tájékozódnak a kutatási eredményekről, a fejlesztési tendenciákról, a felmerülő problémák megvitatásával pedig közösen gondolkodva keresik a megoldásokat, a legoptimálisabb lehetőségeket.” Hiszen fontos, hogy „a tananyag tartalmi változásai feleljenek meg a kor elvárásainak, mely szerint egy interaktivitáson felépülő világban mind az elméleti, mind a gyakorlati tudásnak könnyen mobilizálhatónak kell lenni. Ehhez pedig az iskolai oktatásban egyensúlyra kell törekedni az ismeretközlés és a tevékenységközpontú készségek fejlesztését célzó nevelés között.”

Az előadók között *Dr. Rosta István* főiskolai tanár, kari főigazgató-helyettes (Kaposvár) felhívta a figyelmet arra, hogy „nemzeti értékeinknek, tudománytörténeti és technikátörténeti eredményeinknek megbecsülésében, feltárásában és tanításában uniós tagságunk korszakában is meríthetünk majd” a korábbi korok tapasztalataiból. *Nyerges Gusztáv* a Szegedi Európai Unió Információs Pont igazgatója az Unió történetéről adott részletes tájékoztatást rámutatva a jelen feladataira és a jövő kihívásaira. A fenntartható fejlődés és a technika kérdéseiről szólva *Dr. Pitrik József* főiskolai docens (Szeged) az új technikai és életviteli szemlélet kialakítására hívta fel a figyelmet, hogy „gyermekeink és unokáink élhessenek még a megtépzott, de megújulható bolygónkon”. A múzeumok és interaktív játszóházak világába kalauzolta el a kollégákat *Dr. Kiss Sándor* főiskolai tanár, főigazgató-helyettes (Debrecen). A széleskörűen összeválogatott, bemutatott, személyesen készített anyag jól példázta a technika oktatás lehetőségeinek tárházát. Az értékek, érdekességek közvetlen bemutatása, magyarázata, értelmezése, az élmények átadása, a szemléletformálás, a tudományos ismeretek terjesztése, a megismerési vágy felkeltése, a példaadás mind-mind a technika tanár oktatási-nevelési eszköztárának gazdagságát igazolta.

A technikai műveltség alakításának stratégiai terveit elemezve *Kővári Istvánné* dr. tanszékvezető főiskolai docens (Szombathely) kiemelte többek között, hogy „a technikai műveltség olyan sajátos tudáskombinációt jelent, magatartásformát igényel, amely alkalmazott tudás-szintetizálja a különböző tantárgyak ismereteit”. Mindezen célok elérése a NAT felülvizsgálatát is igényelte, mely tevékenységről *Dr. Gaul Emil* tanszékvezető egyetemi docens (Budapest) tájékoztatta a jelenlévőket. A kulcsfontosságú kérdések mellett a legfontosabbnak tartotta, hogy „a munkavégzés, az iskolai tanóra élvezetes legyen, öröm legyen. A tanulóknak jó élménye legyen a technika órákról, hogy érezzenek rá legalább egyszer, hogy milyen jó egy gyakorlati kérdést eredményesen megválaszolni, élvezzék a jó munka örömét.” *Dr. Schiller István* egyetemi adjunktus (Budapest) a technika tantárgy tanításának szerepéről és fontosságáról beszélve felhívta a figyelmet arra is, hogy a tudásbázisú, informatikai alapú társadalomban az „új, és állandóan bővülő ismereteket csak átfogó, rendszerszemléletű gondolkodásmóddal lehet áttekinteni, rendszerezni, és a technikai rendszereket a bennük közös vagy hasonló jegyek alapján kell tanítani.” *Nagy Ferencné* (Nyíregyháza) a konstruktivizmust hangsúlyozta a technika tantárgy tanításában. *Velner András* főiskolai docens (Kaposvár) a technika tantárgy változása mellett kiemelte, hogy „a permanensen átalakulását szervező, új, reformált tantervi szabályozását készítő iskola tantárgyi struktúrájában helyünk és súlyunk megőrzéséhez – sajnos ahogy évek óta mindig is volt – ugyanilyen folyamatos és naprakész, reális tantárgyi önértékelésre és érdekérvényesítésre” is szükség van.

A tananyag változtatása mellett nem szabad megfeledkezni a tanítási folyamatot irányító fiatal pedagógusok képzéséről sem. A felsőoktatás permanens fejlesztése is egyre nagyobb szerephez jut. „Olyan diplomás pedagógusokat, ill. szakembereket kell képezni, akik stabil, versenyképes szakmai ismeretekkel rendelkeznek, a munkaerő piac változásaihoz alkalmazkodni képesek, az új tanítási és tanulási módszereket, az állandó tananyag fejlesztést, az önművelést fontosnak tartják, rendelkeznek széleskörű intellektuális képességekkel.” Ezek a célok csak „a rendszer állapotának felmérésén alapuló jól kidolgozott fejlesztési stratégiával” érhetők el. Egy ilyen felmérés és eredményeit ismertette *Kesztyűsné dr. Dobos Katalin* tanszékvezető főiskolai docens (Szeged).

A technika tantárgy konkrét részterületeit kiválasztva több előadó mutatta be elképzeléseit, ill. a gyakorlatban megvalósított oktatási módszereit. Néhány kiemelt témakör a széles palettáról: textiltechnikák (*Pap Miklósné*, Tiszavárkony és *Sulák Istvánné*, Szolnok), ötletek a kerettanterv tananyagtartalmának feldolgozásához (*Kovács Sándorné*, Szeged), környezeti vizsgálatok (*Dr. Pitrik Józsefné*, Szeged), számítógépes programok alkalmazása (*Dr. Benkő Zsolt István*, Szeged), környezettudatos magatartásra nevelés (*Újhelyiné dr. Pető Éva* és *Mesterházy Ferenc*, Budapest), közlekedési ismeretek (*Dr. Gion János*, Szeged), közlekedésre nevelés (*Dr. Kemény Lajos*, Nyíregyháza), modellépítés (*Kundermann Róbert*, Ajka), anyagvizsgálat (*Sándorné dr. Tóth Zsuzsanna*, Szeged), ökológiai gazdálkodás (*Dr. Hegedűs Antal*, Szeged), környezetgazdálkodás (*Dr. Dózsa Gábor*, Szeged). Több előadó kereste a tantárgyak közötti kapcsolatrendszernek megfelelően az integrált oktatás lehetőségeit pl. a matematika és a technika között (*Dr. Kovács Zoltán*, Budapest), valamint az informatika és a technika között keresztantervi környezetben (*Szirmák József*, Budapest). Jelentős érdeklődést váltott ki a mozgás- és hallássérült tanulók integrált oktatásáról szóló előadás, mely általános iskolás gyermekek körében végzett, több éves munkát mutatott be (*Dobos Edit*, Szeged). A technika tantárgy oktatása a kerettantervek szerint a 9–10. osztályban nem kötelező. A konferencián a jelentkezőknek megfelelően mégis volt középiskolai szekció, ahol résztvevők élénk eszmecserét folytattak az oktatási lehetőségekről. Nagy figyelemmel hallgatták a Hunveyor kísérleti gyakorló űrszonda használatát a középiskolai oktatásban (*Dr. Bérczi Szaniszló*, Budapest és *Kovács Zsolt*, Szombathely). A konferencia ideje alatt két kiállítás is volt: „Modellek a technika-oktatásban” (SZTE JGYTFK Technika tanszék szervezésében) és „Információszerzés a mező-

gazdaság területén a Kárpát medencében” címmel (tervezte és kivitelezte: *Dr. Pálfi György* nyugalmazott szakmúzeum igazgató). A megnyitón *Dr. Homor Géza* főiskolai docens, főigazgató–helyettes (Szeged) a vándorkiállítás történeti értékét hangsúlyozta, valamint a modellek oktatásba illesztési lehetőségeire hívta fel a figyelmet.

Az egyhangúan elfogadott határozati javaslatok között szerepeltek:

- A technika és életvitel műveltségi terület követelményeit **1–10 évfolyamig** dolgozzák ki.
- A közoktatás a technika és életvitel tantárgyat, mint önálló, kötött óraszámú és **kötelező jelleggel** tanítandó tárgyat őrizze meg és a kor követelményeihez alakítva fejlessze tovább.
- A technika és életvitel tantárgy **heti óraszám**a 1–6 évfolyamon 1–1 óra (ami a korábbi óraszámokhoz képest általában csökkentést jelent), 7–10 évfolyamon heti 1,5 óra legyen. Az óraszám csökkentése szemben áll a nemzetközi gyakorlattal.
- A tantárgy gyakorlatorientáltsága, a balesetmentes munkavégzés biztosítása szükségessé teszi a **csoporthoztartást**, a létszám felülről korlátozását.
- Fontos, hogy a gyermekek után járó **normatívából** a fenntartó és az iskolák vezetése kötelező jelleggel biztosítsa a feltételrendszert.
- Az oktatás szakmai színvonalának folyamatos emeléséhez a korszerű **eszközrendszer és anyagszükséglet** biztosítása államilag garantáltan szükséges.
- A technika tantárgy legyen kötelező a 9–10. évfolyamon és választható jelleggel lehessen **érettségi vizsgát** tenni.
- Erősíteni kell az **egyetemi szintű** technika–tanár képzést.
- Szükséges a **szaktanácsadói testület** országos szintű megerősítése, központi összefogása, számukra szabadidő biztosítása a szakmai, tudományos munka végzéséhez.
- A **központi műhelyek** szerepét erősíteni kell a megfelelő anyag és eszközellátás érdekében.

A konferencia zárásakor *Dr. Szabó Gábor* egyetemi tanár, a Magyar Innovációs Szövetség Felsőoktatási alelnöke a technika tantárgy jelentőségét hangsúlyozva a következőket mondta: „Igen sok további érvet is fel lehetne hozni a technika oktatás fontosságára mellett, a legfontosabb azonban az, hogy ma már régen nem arról van szó, hogy ki-kik érdeklődése szerint eldönti, hogy kíván-e egyáltalán a technikáról valamit tudni, egy bizonyos szintű alapműveltség már olyan követelmény, mint az írni-olvasni tudás.”

A résztvevők a konferencia kiadvány átvétele után a következő IX. Technikatanárok Országos Konferenciája (2004) helyszínéül Zalaegerszeget fogadták el.

TISZTELETTELJES KÉRÉS ELŐFIZETŐINKHEZ!

Bízunk abban, hogy továbbra is töretlen támogatói, előfizetői maradnak lapunknak. Ennek reményében kérjük minden kedves Előfizetőnket, régieket és újakat, hogy a 2004. évi előfizetési díjat, amely 1100 forint, az alábbi számlára befizetni szíveskedjenek: OTP Csongrád Megyei Igazgatóság, Szeged, Módszertani Közlemények, 11735005-20003933.

Köszönjük megértésüket és támogatásukat.

A MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK KIADÓHIVATALA

DR. DOMONKOS JÁNOS

ny. iskolaigazgató, irodalomtörténész
Budapest

Az áldozatkészség és a kötelezettségvállalás példaképei

– DR. BATTHYÁNY-STRATTMANN LÁSZLÓ (1870–1931) –

– BATTHYÁNY MÁRIA TERÉZIA (1874–1951) –

A boldoggá, majd 2003. március 23-án Rómában szentté avatott, jeles emberi, szakmai érényekkel rendelkező dr. Batthyány-Strattmann László életpályája egy darab hazai orvostörténet. Orvos, szemész. Kedves, lebilincselő modorú, szeretetreméltó egyéniség. Élhetett volna a gazdagok gondtalan életét, de ő a *szegények orvosa* szerepét választotta. Abból a Batthyány családból származott, amely évszázadokon keresztül jelen volt a magyar történelemben. A „hercegdoktor” nemcsak szemész volt. A lélek doktora is!

Felesége Coreth Mária Terézia grófnő, becenevén Misl, aki odaadó *hitves* és szeretetre méltó *édesanya*, de *lebenszöveg munkatárs* is volt. Férj és feleség mindent apróra megbeszéltek egymással. Házasságuk felhőtlen és boldog. Misl elkötelezett édesanyjai hivatásának tekintette nagy családjának nevelését. „Iszonyodom az olyan paptól, aki panaszkodik, mert istentiszteletet kell tartania, a tanítótól, aki sokallja a foglalkozást a diákokkal, az orvostól, akit a betegek fásásztanak, de hát még az olyan asszonytól, aki jajgat, hogy gyermekei lesznek” – vallotta a feleség.

A gyermekáldást elfogadta a Batthyány házaspár: 14 gyermekük született (3 kiskorában meghalt). A gyermekek sorrendje: Ödön, Ludovika (Lili), László, Anna (Ancsi), Iván (Ivi), Blanka, József, Mária Terézia (Gitta), Ferenc és Franciska (Feri és Ciki – ikrek), Károly (Karli). A szülők minden gondolatla gyermekeik körül forgott. Törekedtek, hogy belőlük istenfélő, becsületes embert neveljenek. Amikor a férj a fásasztó, gyógyító orvosi munkánap után a családi körben megjelent, gyermekei örömmel futottak hozzá. Örült, aki először csókolhatta meg Papi kezét. Egészséges keresztény szellem létktetett egész családi életükben.

Gyermekeik inkább édesanyjuktól tartottak. Az apának, anyának megalapozott tekintélye volt. Rajongva szerették őket. Öszinte, bizalmas viszony volt a családtagok között. Egy-egy gyermekükkel mindig arról beszélgettek, ami éppen akkor érdekelte őt.

A szülők nem voltak engedékenyek. Szóvá tették még a kisebb hibákat is. A gyermekek szemrehányást többnyire anyjuktól, büntetést azonban csak apjuktól kaptak. Természetessé vált a büntetés megköszönése. Az ügy ezzel lezárult. Később sem tértek vissza rá. Üres jászolt állítottak adventben. Ebbe várták a Jézuskát.

Gyermekeként kinek-kinek baránykája volt a jászol közelében. A jobb viselkedésű gyermek baránykája közelebb került a jászolhoz, a rosszabbé pedig távolabb. Karácsony estén, aki a legjobb volt, az állt legközelebb a kis Jézuskához. A szülők a tekintélyt önzetlen szeretetből nyerték el.

Misl és László tökéletesen kiegészítették egymást. Az egymás után érkező gyermekeket Isten ajándékeként fogadták.

Az 1926-os Naplót lapozva megfigyelhető, hogyan zajlik a népes család élete, hogyan szentelik meg egymást ebben a példamutató családegységben. A körmendi kastély kápolnájában minden reggel szentmisét hallgat az egész család. A család életének középpontja, forrása és öröme az Eucharisztia. A család szeretetközösség: mindegyik a másik javát keresi, mindegyik a másikért; a többiekért él. Hogy hogyan történik a gyermekek hitre való nevelése, azt jól megvilágítják a következők:

„Ma föladtam a gyermekeknek a nagybőjti időre a kis önmeztagadásokat. Lacika mindennap látogasson meg egy templomot Bécsben (itt tanul). Ancsi kedves Szűzanya-képét díszítse. Ivi imádkozza nagyon áhíttatósan a szentolvasót, alázatot kérve. Blanka és Józsi mindennap keresztutat végezzen. Gitta, Franci és Ciki mindjárt fölkeléskor térdelve imádkozzék egy jó szándékra. Karli, mihelyt fölébred, imádkozzék az őrzőangyalhoz.”

Férj és feleség kölcsönös szeretete az évek jártával nemhogy csökkenne, inkább ha egyáltalán lehetséges, növekszik. Misl sokszor még a családi asztalnál is megfogja ura kezét. Simogatja, megcsókolja. A férfi is csupa finom figyelmesség felesége iránt. Amikor a kis zsolozsmát mondja, és az asszony közelében van, a 128. Zsoltárnak e passzusát („Mint dúsan termő tőke, feleséged pompázik házadon belül”) mindig hangosan olvassa neki vagy meghajlással köszönti. Felesége zsolozsmás könyvébe – hihetetlen már a kórházban – bejegyzí: „Isten áldjon meg, drága szívecském, ne félj, mert Ő velünk van!”

Dr. habil BALÁZS SÁNDOR
tanszékvezető főiskolai tanár
Eszterházy Károly Főiskola
Eger

A neveléstudomány legújabb eredményeiről egy osztrák–magyar kiadványban

– „TANÍTÁS – TANULÁS – ÉRTÉKELES” –

A neveléstudomány magyar és osztrák jeles képviselői a szerzői a 2003-ban magyarul és németül megjelent kötetnek, amely küllemében is igen értékes tartalmához. A *dr. Bábosik István* és *Richard Olechowski* professzorok szerkesztésével fémjelzett 250 oldalas tanulmánykötetet a tudományok európai kiadója, *Peter Lang* adta közre azzal a koncepcióval, hogy a tanítás, a tanulás és a vizsgáztatás az oktatási folyamat komponensei. A célok ugyanis azonosak. „Ebből a szemléletből következik, hogy a vizsgáztatás funkciója elsősorban nem az, hogy a szelekció iskolai illetve társadalmi eszköze legyen, hanem az, hogy egy visszacsatolási mechanizmus szükséges elemeként működjön a tanítási, tanulási és vizsgafolyamatban.”

A kötet szerkesztői és szerzői között az elmúlt évtizedekben tudományos, illetve személyes kapcsolat alakult ki, ami lehetővé tette, hogy a két szomszédos országos tudósai között publikációban adják közre a neveléstudományt gazdagító tanulmányaikat.

A szerzők specialistáivá váltak témájuknak, amelyről meggyőződhet az olvasó. Annak ellenére, vagy éppen azért mindig is fontosnak tartották tudóstársaikkal a gondolatcserét.

A tartalomjegyzékben megjelenő szerzők és címek eleve motiválónak hatnak mindazokra, akik érdeklődnek a neveléstudomány legújabb eredményei iránt.

A négy fejezetben megjelenő gazdag, korszerű tartalom számos olyan probléma megválaszolását ígéri, amivel nem csupán a felsőoktatásban dolgozók, a tudomány művelői kaphatnak újabb muníciót, ötleteket akár, de a pedagógiai gyakorlat mindennapos alakítói is.

Az első fejezet a társadalom, iskolaelmélet, iskolaszervezet témakörében három tanulmányt tartalmaz, amelynek szerzői *Franz Schaffhauser*, *Robert Hutterer* és *Gabriele Khan-Svik*. A tudós szerzők ez esetben arra vállalkoznak, hogy bemutassák az iskolafunkciók megváltozását, illetve az iskolastruktúrák átalakulását a XXI. század elején, illetve arról szólnak, hogy mit jelent az Internet az iskolában, az iskola a „multikulturális” társadalomban.

Bárcsak úgy lenne, ahogy az első tanulmány bevezető mondata jövőképet alkot, miszerint „a nevelés és az oktatás a XXI. századi élet olyan tényezője lesz, amely sorsfordító jelentőséggel bír majd. Ide fog ugyanis vezetni a nevelés és oktatás előttünk álló reformja.”

Ismeretes hazánk közoktatásában végbemenő törvényi változás, annak fogadtatása, a vele kapcsolatos problémák megjelenése a pedagógustársadalomban valamint a politikában! A tanulmány aktualitása nem kíván indoklást.

A második terjedelmesebb fejezet az oktatásszervezés és a motiváció problémáival foglalkozó tanulmányokat tartalmazza. Kiemelést kíván a hat szerző közül *P. Balogh Katalin*, *M. Nádasi Mária*, valamint *Karl Garnitschnig* tanulmánya. Az iskolai integrációtól a kudarc nélküli iskoláról, az oktatásban megjelenő adaptivitásról olvashatunk e fejezetben, de megismerkedhetünk többek között az Ausztriában megvalósuló iskolakezdesi modellel is, valamint az aktív tanulóssal, a tanítási-tanulási folyamatban szerepet játszó motivációról is.

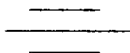
A harmadik fejezet címe: A tanuló az osztályban, mint csoportban. Itt találkozhatunk két *Bábosik*-tanulmánnyal, *Hunyady Zsuzsa* dolgozatával, valamint *Karin Rieder*: A non-verbális kommunikáció az oktatásban című munkájával. *Bábosik* professzor ez esetben a konstruktív életvezetés problémakörén túl az iskolai ártalommal kapcsolatos ún. „spontán kirekesztődésről” ír a tőle megszokott alaposággal fejtve ki mondanivalóját. *Hunyady Zsuzsa* professzor asszony tanulmánya szintén nagy érdeklődésre tarthat számot, amely a társas kapcsolatok az iskolai közösségben témát tárja fel.

A negyedik fejezet két osztrák szerző tanulmányát tartalmazza, amely a tanulók értékelésének problémáiról és lehetőségeiről szól. *Günter Hanisch* és *Richard Olechowski* tanulmánya a könyv borítóján szereplő utolsó témakört elemzi és jut el értékes következtetésekhez.

A rendkívül igényes megjelenésű, gazdag tudományos eredményeket tartalmazó kötet a szerzők bemutatásával, jelentősebb publikációik ismertetésével válik még értékesebbé.

Kíváncsi volna, hogy mindazok az oktatók és kutatók megismerjék e kötetet, akik művelik a neveléstudományt, de véleményünk szerint jól hasznosítható azok számára is, akik a tanárképzésben vesznek részt, a továbbképzés műhelyeiben újítják meg ismereteiket, illetve az új iránt érdeklődő, önművelésre vállalkozó kollégák.

A kötet az Ausztria Szövetségi Oktatási, Tudományos és Kulturális Minisztériuma támogatásával jelent meg.



DR. DOMONKOS JÁNOS

ny. iskolaigazgató, irodalomtörténész

Budapest

Korunk példaadó egyéniségei

Mészáros István: Pannonia Sacra – Mindszenty tanulmányok

A neves vallástörténész Mindszenty értékes tanulmányait gyűjtötte egy szép kötetbe, amelynek kiadásával a Kairosz Kiadó a jeles szerzőt 75. születésnapja alkalmából köszönti.

Magyarország mindenkori első főpapjának – katolikus prímásának – alapvető hivatásbeli kötelessége volt őrködni a magyar társadalom közéleti tisztaságán, a keresztény társadalmi tanítás elveinek érvényesülésén, a krisztusi szeretetparancs megvalósításán, az általános emberi jogok, az evangéliumi emberi méltóság és tisztesség megadásán. Mindszenty József bíboros prímás és vezetése alatt a magyar püspöki kar az 1945-48 közti viharos években ezt a hivatást teljesítette.

Az ismert művelődéstörténész, Mészáros István e nemesveretű kötetében található tanulmányok e témákkal foglalkoznak. Megtalálható benne Mindszenty reagálása a felvidéki magyarságot sújtó Benes-dekrétumokra, a délvidéki magyarság tömeges legyilkolására, a kárpátaljai „málenkij robot”-ra hurcolására, az új párizsi békediktátumra, a katolikus iskolák, a keresztény művelődés megsemmisítésére irányuló törekvésekre.

Írások szólnak a „haladó katolikusok”-ról. Szó esik Ortutay Gyuláról, Boldizsár Ivánról, Szekfű Gyuláról, azután Mindszenty és Bibó István találkozásáról, a Szentszék „keleti politikájáról” és számos más érdekes témáról.

Példa mindnyájunk számára, ahogy ezt a könyv szövege is kifejti: „Mindszenty bíboros vonzó egyénisége, kiemelkedő alakja példa a XXI. század első évtizedeinek, a globalizmus terjedésének időszakában a magyar világi hívek számára is. Bárcsak minél többen követnék őt életének hősie fokon gyakorolt erényeiben!

Legyen népünk körében egyre több imádságos ember. A szenvedéseivel engesztelő ember. Az Istenhez, az egyházhoz mindhalálíg hűséges, a magyar hazájához, anyanyelvéhez, szülőföldjéhez jóban-rosszban ragaszkodó, a szabadságjogokat tisztelő ember. A tevékeny szeretetben Krisztus igazságát megélő ember.

Ily módon gyarapodik-erősödik a *Pannonia Sacra*, vagyis az Isten törvényei szerint élni akaró magyarok családja. A szentül élni akaró magyarok lelki közössége.”

A tekintélyes könyv anyaga hiteles dokumentumok alapján, szakszerű történelmi elemzés nyomán bizonyítja, hogy a szentéletű Mindszenty bíboros áldozatos lelkű, gondos és szerető szívű pásztor volt Isten magyar népének, a *Pannonia Sacra* hívő közösségének.

Ki volt Mindszenty József bíboros?

„A XX. századi egyháztörténet kiemelkedő alakja. A közelmúlt jeles magyar történelmi személyisége. Népe katolikus hitének, nemzete szabadságának világszerte ismert védelmezője. *Tanítása, lelkisége ma is él és széles körben hat.* Emlékét tisztelőinek sokasága veszi körül határainkon belül és kívül.”

Kairosz Kiadó, Budapest, 2002. A könyv ára: 2300 Ft.

* * *

Sinkovits Imre: „Vigasz-lámpácskák”

A Nemzeti Színház örökös tagja, a Nemzet Színésze, Sinkovits Imre jól írt, szépen fogalmazott. Ihlet és költészet hatja át sorait. Egy-egy írása világító szeretet-lámpácskának is tekinthető. Mindegyikből hűség és ragaszkodás sugárzik. Nemcsak személyiségének sugárzó voltával, hanem mondandójának igazságaival, erejével, a rögtönző szellem-villanásaival hatott.

A kötetben szereplő írások többsége színházi folyóiratokban jelent meg. Szerepel közöttük kézirati hagyaték, de pályatársai temetésén elmondott búcsúbeszéd is, melyek most látnak először napvilágot nyomtatásban. A kötet remek illusztrációi közt a családi albumból először közölt felvétel, ritka színpadi fotó egyaránt szerepel.

Ádám, Bánk, de Sade márki, Zrínyi, Macbeth, Mózes, Berlioz, Bódi Vencel halhatatlan megformálója-alakítója. Sokezer estén szomorú- és vígjátékokban, a Nemzeti Színház hűségében, az 56-os forradalom nyitányaként Petőfi Nemzeti dalának elszavalásával szolgálta közönségét, a magyarságot: itthon és a határon túl. Most álarc nélkül lép elénk.

Életének utolsó másfél évtizedében írt cikkei, vallomásait tarthatjuk kezünkben. A költő jelezte hűség jegyében szól nagy játszótársairól, Agárdy Gáborról, Tolnay Kláriról, Kálmán Györgyről, de a szellemi kötődést, a baráti érzést juttatja kifejezésre Keresztury Dezsőről, Németh Lászlóról, Csoóri Sándorról és Sütő Andrásról. Őszinte vallomásai emberi, erkölcsi, szellemi tartásban a rendíthetetlen ifjúság örök álmát, szeretetét üzenik, immár halála után is minékünk.

„Az első világháború és a trianoni békediktátum után nyolc esztendővel (1928. szeptember 21.) születtem. Vas megyei szülők gyermekeként Kispesten a 'néhai' Damjanich utca 8. alatti családi kisvendéglőben. A streimi vízimolnár lánya, Göndöcs Terézia és a körmendi kéményseprő mester fia, Sinkovits Jenő főpincér elsőszülött fiúgyermekeként. Mivel a családban is első fiúunoka voltam, az örömteli bemutatásra 2 éves koromban vitt édesanyám a vízimolnár Göndöcs Lajos nagyapámhoz Strembe, igaz, már útlevéllal, tekintve, hogy az most is

Burgenlandhoz tartozik. Íme első találkozásom a történelemmel! Ettől kezdve folyamatosan vettem részt magyar történelemórákon szüleim és nagyszüleim térdén lovagolva... 'Egy vízimolnár nem adja lányát egy pincérhez!' Ám ez a korra jellemző gőg sem akadályozta meg drága szüleim egybekelését, de ez üzte el őket a rokonoktól mentes Kispestre Vince nagyapával önálló kisvendéglőt alapítani."

„– Válságos időkben hányszor segítettek már rajtunk a nők, az asszonyok! – Nem csak vizes borogatással, de kifinomult ösztönnel, jövőt építő cselekedetekkel és férfiakat megszégyenítő munkabírással!"

„Nemcsak örömmel, hanem meghatódottan vettem kezembe az *Advent a Hargitán* első példányát. Amelyet a felületes olvasó a földrajzi meghatározottság nyomán, hargitai mesének ítélhet. De ez csak a felszín; az igazi értékmérő, amelyet nekünk az előadásban kell megmutatni, kibontani, az a megannyi mögöttes általánosabb emberi sors és gondolat, amely benne sűrűsödik Sütő András drámájában. Első olvasás során mindjárt lenyűgözött: a nyelv! Sütő bámulatos tehetséggel mentette át a jelentbe a valaha használatos szóképeinket, kivesző szavainkat."

„Kedves Ifjú Barátaim! Mai és jövőendő diáktársaim! Egy 70 esztendő vendiák, az óbudai Árpád Gimnáziumból kéri türelmeteket néhány mondat erejéig. Sohase felejtsetek el iskolátok névadójának, Kőrösi Csoma Sándornak élete példáját... 1998. november 5-én, Imre napján. Sinkovits Imre, a Nemzeti Színház tagja."

„*Mindenki szorosan szívére ölel*" – írta Illyés Gyula öt köszöntő versében. E kötet is közelebb hozza az olvasót ahhoz az emberhez, aki egyszerre volt kiemelkedő tudású színművész, hatni tudó példa és minden gondolatában magyar.

Az emlékkötet anyagát szakavatottan gyűjtötte össze és ízlésesen szerkesztette meg Balatoni Mónika. Felelős kiadó: Begő György, a Kairosz Kiadó igazgatója.

KAIROSZ Kiadó, Budapest, 2002. Ára: 2400 Ft.

Kiadja a Módszertani Közlemények Baráti Társasága
A kiadásért felel: Dr. Siposné dr. Kedves Éva
Kiadóhivatal: 6725 Szeged, Hattyas sor 10. Telefon: 62 544-000/6346
Szerkesztőség: 6725 Szeged, Hattyas sor 10.
Évente 5 alkalommal jelenik meg: Évi előfizetés díja: 1100 Ft.
A címlapot tervezte: Fischer Ernő
Megjelent: 2500 példányban
Juhász Nyomda Kft. Szeged
Felelős vezető: Juhász Péter ügyvezető
ISSN 1219-0608

A MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK KÖNYVTÁRÁNAK EDDIG MEGJELENT KÖTETEI

1. Óraleírások és elemzések, 1967.
(Előszó: Miklósvári Sándor – Szerkesztő: Németh István)
2. A pedagógusképző az „Olvasó népért”, 1969.
(Előszó: Fischer Ernő – Szerkesztő: Németh István)
3. Hazaszeretetre való nevelés, 1970.
(Előszó: Drien Károly – Szerkesztő: Németh István)
4. Petőfi az iskolában, 1972.
(Előszó: Miklósvári Sándor – Szerkesztő: Hegedüs András, Miklósvári Sándor)
5. A korszerű matematikatanítás néhány témaköre az általános iskolában, 1974.
(Előszó: Szendrei János – Szerkesztő: Szendrei János)
6. Kunstár Jánosné: Feladatgyűjtemény az általános iskolai ideiglenes matematika tantervhez, 1977.
(Előszó: Szendrei János – Szerkesztő: Szendrei János)
7. Az osztályközösség megismerése, 1981.
(Előszó: Gácsér József – Szerkesztő: Gácsér József)
8. Az orosz nyelv tanítása az általános iskola 4. osztályában, 1982.
(Előszó: Hanga Mária – Szerkesztő: Fülöp Károly, Lengyel Zsolt)
9. Gácsér József: Demokratizmus és általános iskola, 1985.
(Előszó: Dobcsányi Ferenc – Szerkesztő: Dobcsányi Ferenc)
10. Mágoriné Huhn Ágnes–Puskás Albert: Számítógép az általános iskolában, 1986.
(Előszó: Szendrei János – Szerkesztő: Dobcsányi Ferenc)
11. R. Molnár Emma–Vass László: Stilisztikai ábécé a magyar nyelv és irodalom tanításához, 1989
(Előszó: R. Molnár Emma – Szerkesztő: Dobcsányi Ferenc)

*

A Módszertani Közlemények Kiadóhivatala tájékoztatásul közli, hogy könyvtársorozatunk 11. kötete még kapható, ára 400 Ft. 10 példányos megrendelés esetén további 25 %-os árkedvezményt biztosítunk mindaddig, amíg a készlet tart. Közzöljük azt is, hogy a Módszertani Közlemények régebbi számai is megvásárolhatóak!

A megrendeléseket postai levelezőlapon a következő címre kérnénk: *Módszertani Közlemények Kiadóhivatala, 6725 Szeged, Hattyas sor 10.*